Also published as:

WO8704332 (A1) EP0256115 (A1)

EP0256115 (A4)

EP0256115 (B1)

# SINGLE POSITION NON-INVASIVE CALIBRATION TECHNIQUE FOR RESPIRATION MONITORING APPARATUS

Patent number:

JP63502563T

**Publication date:** 

1988-09-29

Inventor:

Applicant: Classification:

- international:

A61B5/08

- european:

**Application number:** 

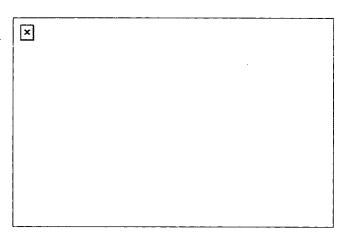
JP19870501323 19870121

Priority number(s):

US19860820604 19860121

Abstract not available for JP63502563T Abstract of correspondent: **WO8704332** 

Method for non-invasively measuring respiration volume whereby weighting factors are non-invasively determined by (a) totaling delta values over a baseline period of substantially steady state breathing for obtaining a rib cage signal, (b) totaling delta values over a baseline period of substantially steady state breathing for obtaining an abdominal signal, (c) dividing the average variability of the mean of the total of the delta values for one of either the rib cage or abdomen signals by the average variability of the mean of the total of the delta values for the other of either the rib cage or abdomen signals; and (d) multiplying the other signal by the quotient derived from step (c).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

# 四公表特許公報(A)

母公表 昭和63年(1988)9月29日

@Int\_Cl.4

触別記号

庁内整理番号

窑 査 請 求 未請求

部門(区分) 1(2)

A 61 B 5/08

7916-4C

予備審査請求 未請求

(全 31 頁)

呼吸モニター装置用の単一姿勢における非侵襲性較正技法 の発明の名称

> 创特 顧 昭62-501323

頤 昭62(1987)1月21日 8000 出

**珍翻訳文提出日 昭62(1987)9月21日** 

**凾国 際 出 顔 PCT/US87/00217** WO87/04332

砂国際公開番号

@国際公開日 昭62(1987)7月30日

優先権主張

母1986年1月21日母米国(US)9820,604

@発 明 者

ワトソン・ヘルマン

米国, フロリダ 33139-1432 マイアミ, ウエスト・アベニユー

の出頭人

レスピトレイス・コーポレーシ

米国, フロリダ 33139-1432 マイアミ, ウエスト・アベニユー

1842

四代 理 人

弁理士 野河 信太郎

ョン

砂指 定 国

AT(広域特許), AU, BE(広域特許), BR, CH(広域特許), DE(広域特許), DK, FI, FR(広域特 許), GB(広域特許), I T(広域特許), J.P.KR, LU(広域特許), NL(広域特許), NO, SE(広域特 許), SU

### **給許強攻の鉱囲**

1.呼吸量に対する胸郭郎芬与を表示する胸郭郎最に応答する 信号を提供し、呼吸量に対する護部の寄与を表示する腹部量に 応答する信号を提供し、前征論罪部及び護耶信号の少なくとも 一方に、呼吸量に対する前に胸郭部及び護部の相対的寄与を反 映する所定の望み係数を乗じ、呼吸量に比例する信号を提供す るために前記の重みを付けた信号を加算する方式の複験者の呼 吸量を非侵襲的に選定する技法において、

- (a) 実質的に定常状態にある呼吸のペースライン期間にわた る。前記脚邦部信号用のデルタ値を合計し、
- (b)実質的に定常状態にある呼吸のペースライン質語にわた る前記度郵信号用のデルタ値を合計し、
- (4)前記論邦都またはభ都国号の一方の前記デルタ復の合針 の平均値の平均変化性を、前記詞郭郡又は鹽邪信号の他 方の前記デルタ後の合計の平均後の平均変化性によって
- (d)前足他方の信号に、ステップ(c)から得られた顔に答しい 世み仏教を養する

ことによって前記重み係故を非侵襲的に決定することを特徴 とする技法。

#### 明細會

呼吸モニター装置用の耳一姿勢における非後要性校正技法

## 技術分野

この短明は呼吸量を測定するための方法および装置に関し、 詳しくは胸那部や腹部のような肩体部の複数箇所からの寄与 (coatribution)を関々に製定し合計することによって呼吸量 を測定する方法お上び装置に関する。さらに詳しくは、この発 明は胴体部からの寄与を示しそれによって医母の合計が呼吸量 に比例する、重み信号のための校正技法に係わるものである。 青景技術

呼吸量測定のための方法および装置と思された1982年1 月 5 日付けの米国特許第4,3 0 8,8 7 2 号は、この明細音に 引列としてそのまま挿入されるが、その特許は呼吸量を定量的 に測定するための方法および破置を開示している。上記特许に 別示されている方法は、狗郭邨および複箏の周りに非磁性のあ る第1台上び第2の伝導体を巻き付け、呼吸の間に伝導体のイ ンダクタンスを個々にそして同時に測定し、呼吸量に対し降罪 部および腹部の異なる寄与を反映させるため副定されたインダ クタンスに重みを与え、そして実際の呼吸量を得るために、重 みが与えられ測定されたインダクタンスを合計する方法からな る。上述した特許に顕示された技法の実施は、胸部部および复 郎伝導体によって測定されたインダクタンスに重みを与えるこ とまたは牧正することを必要としている。牧正を実産するため

が必要である。

ここにVは全体の呼吸量、RCは胸邦部伝導体で測定された 呼吸量に対する胸郭部寄与、そしてABは腹部で測定された腹 部寄与である。米国特許第 4.108.872 号は、重み係数Kおよ びしとしての数値を決定する特別な方法を開示している。

その関示によれば、牧正手被き中は遊活量計が使用される。 起立契勢のような第1の姿勢にある患者について、併発する一 組の使み取りが防活量計、胸郭郎伝導体および取部伝導体の出 力から記録される。記録は何向け姿勢のような第2の姿勢にあ る患者に対しても繰り返される。この時点で方程式Aを資足す るV、RCおよびAB用の二組の数値がある。したがって2個 の未知数、定数KおよびLを有する2個の式が設される。これ らの式により、貫み係数KおよびLは速立式を解く兼知の計算 方法によって決定される。

記録された数値に依存する、太B与よびCの分母は、ゼロに

上びAB/Vであるグラフ上にプロットされ、そしてこれらの らを流しておおよその無が引かれる。 この欲はおおよその目視 によって引かれるが、最小二乗法によって決定されることが好 ましい。旅はそれから又独およびY軸に建するまで延長される。 ¥お上びY切片の逆数は、置る係数Kおよびしを限定する。す なわちRC/V軸の切片の逆数は胸郭部用の重み係数Kを限定 し、AB/V軸の切片の逆数は関部用の置み係数しを限定する。 上述した計算の能では、重み係数KおよびLのための数値を演 算して算出するマイクロプロセッサまたは他のデータプロセッ サによって行われることが望ましい。米国特许第4,208,872 号 お上が無し272 524 号に製売されている方法および製量の欠点 は、換気においての二つの異なる位置すなわち被験者に対し触 れた二世所に取り付けられる、復都および胸郭郎伝導体からと、 節活量計または他の呼吸量測定装置からとの一級のデータ点ま たは数値を必要とすることである。被政者の生態的条件が、あ る匹勢から他の姿勢への移動を阻止または規制する場合、しか しながら胸部部および腹部伝導体の校正寄与は原知の方法に従 って容易に実行できない。これらの先行技術の方法および装置 の他の欠点は、新生児の測定のようにある適用においては節活 昔計のような独立した呼吸量測定婆羅を使用して婆羅を校正す ることは実用的ではないことである。例えば上記の校正方法は 節活量計または他の商等装置に接続する通気路を必要とするの で、湖定手続きを実行するためには著しい時間が必要とされる。 これは時間が貴重である新しく生せれた看護婦職員にとってし

合、KおよびLのために得られた数値は明らかに不止地となり、 したがってそのような重み係数を基にしたいかなる測定も歪ん だものとなる。よって式BおよびCの分母がぜつに接近するか またはぜロに等しくなるときは常に新しい一組の使み取りが取 り入れなければならず、それゆえ校正のために要する時間が増 加していた。

呼吸量測定装置を収正するための方法および装置と疑された 1983年2月15日付け米国特許裏4、372、524号におけるその内容も ここにその枕でも引例として挿入されるが、その特許には登み 係数Kおよびしを決定するための、図示を基にした技法である 代わりの方法お上び装置が開示されている。米寅特许第4.208。 872 の選立式に従う技法におけるごとく、呼吸量を個々に割定 するための旅活量計または他の装置が、校正の手統きの間使用 される。第1姿勢の彼殺者に対して辟活量計、胸郭郎伝導体、 庶郎伝導体からの読み取りは、複数の呼吸の間好ましくは少な くとも全部で3回、同時に記録される。この記録は第2姿勢の 旅路者に対しても無り返される。各呼吸について胸郭郎および 复部の挟み取りは肺活量計の挟み取りによって分割される。す なわち、RC/V値お上びAB/V値は、各呼吸について得ら れ、ここにVは鉢活量計によって選定された呼吸量であり、R Cは未校正の胸郭郎伝導体からの胸郭郎珠み取りであり、AB は未収正の関係伝導体からの復郷法み取りである。各呼吸につ いての点(RC/V、AB/V)は次に、中心絶がRC/Vb

ばしば歓迎されなかった。

これらの方法および装置におけるさらに他の問題は、呼吸器の装置における空気の移動は総で抑郁部と譲活量計との間か、または直部と跨活量計との間を移動するという別提に依存することである。しかし実際は通常の呼吸中に、胸郭郭および護耶の間で空気の移動が存在する。この空気のRCーAB交換は、連続して発生し、呼吸における量を変化させるペンダルフト(pendeisft)である。歴知の方法はペンダルフトとしての一定量を加えることができなかった。

他の既知の定量的校正方法が、フトソン他等の「呼吸感応数容積計の単一姿勢周期呼吸校正」、( laer.Rev of Respiratory Diseases, Vol.129, p. 1456 (1984)) に記載されている。この方法によると、単一の姿勢または状態にある重者に対し体活量計(SP)、胸郭都伝導体(RC)および技能にある重者に対し体活量計(SP)、胸郭都伝導体(RC)および表が表がありは、肝ましくは少なくとも一回の完全呼吸の、所定期間同時に記録される。次いで由線(SP。RC)および由線(SP。RC)および中的、自己の自由を表示では、行っていて、大きないで生じるループ範囲が決定と表示ではほによって閉じられる。次いで生じるループ範囲が決定と表示では、では、自己を使用し、重み係数(胸郭部氏例増幅器および/または変単上側増幅器用)が決定される。この校正技法もまた、呼吸量を口で測定する移活量計または他の数量を必要とし、ある

#### 図面の関単な説明

図面において、いくつかの図面を通して同じ参照番号である ところは同じ事業であることを示す。

第1図は非侵襲性呼吸量測定用装置の一部の線図である。 第2図は非侵襲性呼吸量測定用の完成装置のプロックダイア グラムである。

第3回は調卵部および証明信号用のデルタ値を示すグラフ図である。

## この発明を実施するための最も好ましい実施想後

さて、図面を参照すると、米国特件第4,306.872号に関示されたタイプの呼吸量温定装度が、第1及び第2図に示されている。神球性および伝導性を育する2つのループ12.14は、任意の適当な方法で存性チューブ16.18にそれぞれ役置され、伝導体12と14は被殺者の胸郭部と腹部に各々周とはないる。被験者10が呼吸すると、弾性チューブ16.18としてループ12.14は影響、中では一次のでは、大力を表して、アウェンスの変化を生する。各ループのインダクタンスの変化を生する。各ループのインダクタンスに、上側偏骨に変換され、それらの偏骨は役所する。干消量に対する胸郭部と腹部の相対的なる与は、被験者が交替したり、同じ一人の被験者であっても例えば立ったり仰向けになったりその他の異なる姿勢をともなうことによっての数正がそれぞれ必要とと腹部の伝導体12と14からの信号の数正がそれぞれ必要と

適当な相対的な寄与に反映させるためにこれらの信号を校正す ると共に、これらの信号を加算して干満量を表示する信号を提 供する選当な狭隘は、当業者にとって公知である。このような 装置の1つは、米国特許第4,306,872号に開示されている。更 に他の適当な装置は、フロリダ形マイアミピーチのニムズ(枝) によってリスピグラフTMという型名で市販されている。その ような装置は、一般に第2図のブロックダイヤグラムの形で示 され、そこでは、ブロック20、22が、胸部部および夏部の 伝導は12、14のインダクタンスを、引続き処理される選当 な比例電気信号に変換する遺切な回路をそれぞれ表している。 箱尺増幅器(scaling amplifiers)24,26は、鋼邦部と腹部 からの信号をそれぞれ校正して、胸郭邨と腹部の祖対的な寄与 を干油量に反映させる回路を表現している。雄尺増幅器24. 2.6が適当に位正されると、その結果生ずる保身は、第2関の 加度域語器(guaning applifier)2.8によって加度され、干減 盤を表示する信号が出力される。加集増幅器28からの出力信 号は、2つの篠尺増幅基24と28からの出力信号と関係に、 グラフィックレコーダ30又はデジタルポルトメータ32に芸 **示される。雄尺増模器 2⋅4 。 2 6 からの信号を加算し、そして** /または、20断上の目的のためにこれらの信号を更に処理する 夢葉に、マイクロプロセッサ34が選択的に組入れられるが、 すべては、当業者にとって公知の技術によるものである。もし、

マイクロプロセッサ34が、箱尺増幅器からの信号を加算する ために使用される場合には、加算増幅器28は除去される。

この発明は、脚部部と進帯からの信号を校正し、それらを加算することによって干消量を表示する信号を得る改良された方法のためのものである。上記のように、超々の校正技術は当業金に公知であるが、公知技術の金では欠点を育している。

この発明の校正技法によると、方程式人から次のことが知られる。

V = (K×RC) + (L×AB)

ここでVは合計呼吸量または千濃量、RCは関邦部伝導体に よって別定される胸幕部の呼吸量に対する寄与であり、ABは 収率伝導体によって測定される度部の呼吸量に対する寄与であ る。Kとしはそれぞれ関邦をと度部に対する校正係数である。 この関係を他の方法で表現すると、

V=M× [(Z×RC)+AB] 【方程式D】
ここでM×ZはKに等しく、MはLに等しい。方程式Dは校正係数を比例係数 Zと施尺係数Mとに分離していることは明らかである。この手掛かりを用いることによって、校正は 2 政権の処理として見なすことができる。第1の政権は方程式Dを満足させる正しい比例係数 2 を決定することである。つまり

V~(Z×RC)+AB 【方在式E】

換言すれば、比例係数2は、胸勢部(RC)と腹部(AB) との、千満量(V)に対する正しい相対的な寄与を定義している。古典的には、比例係数2の決定は、被数者が気速を閉じて 呼吸し、つまり口において動く量が全くないようにし、それに よってV= B となる等容の (Isovolume) 校正技法によって行わ れる。つまり、等容処理(Isovolume manauver)の間、空気は口 を速じて全く逃げることがないので、量の動きは胸郭部と腹部 との区階間、つまりペンデルフト (pendaluft) だけである。 このような条件のもとで、方程式 D は次のようになる。

0 = (Z×RC) + AB 【方限式F】 あるいは、

Z=-AB/RC 「方程式G」

そこで、等容処理期間における胸部部と度部の伝導体からの 読み取りを記録することによって、比例係数2は方程式Gから 決定することができる。2が決定されると、量(2×RC)+ ABは、胸部部と度部の伝導体の記録値から任意の時期に校正 される。方程式Bから(2×RC)+ABは常に干満量Vに比 例することが知られるので、それらの量の決定は、価値ある診 断路具を提供する。たとえば、当業者であれば退壊しているこ とであるが、この量から閉高性の中枢無呼吸を診断することが でき、RCは干減量のVの1%として校正され、そして相対的 な干減量Vにおける地域が表定される。

このような方法にともなう困難な点は、等容処理が閉じた気 速に対して呼吸を要求することであり、新生児や危険な患者管 速に乗用するような場合には必ずしも実用的ではないというこ とである。

一方、もし比例係数で、従って量(で×RC)+ABが、等

ねばならず、そうでない場合には2つの木川取つエリル町は以 2と干満重Vを伴う単一の方径式が存在するということは方程 式Eから明らかである。

この発明によれば、この問題が次のように解決される。

胸郭邨(RC)と誰箏(AB)の信号は、是初のペースライ ン(base line)別間において数多くの呼吸に対して記録される。 例えば、250回の呼吸が、10分間隔で、安静な呼吸期間にお いて測定される。実際には、ベースライン期間の呼吸は、定常 状態でさえるれば安静である必要はない。たとえば、ベースラ インは、10分の実行期間において記録される呼吸から引出す ことができる。このペースライン期間の間に旋郭邨(RC)と 設部(AB)の伝導体からの未校正の信号が記録される。第3 図を参照すると、これらの信号の各々に対して、2つの値つま り呼吸「デルタ」が呼吸毎に枚正され、「Δ、」は吸息の始め と終わりの信号間の差であり、もう一つの「Δ』」は呼息の初 めと終わりとの差である。これらのデルタ値は、各個号に対し て何勁に合計される。ペースライン期間における250回の呼吸 を仮定すると、各呼吸に対して2つのデルタのほが存在するの で、各登号の合計は500のデルタ値を加えることによって演算 される。上記のデルタ依が好まじい場合には、ペースライン別 間中に行われる未校正の胸郭昂及び直部信号の各呼吸に対して 相対的な増幅度を選示するパラメータを提供するためにそのデ ルタ位が採用されることは、昇傷されるべきである。

となる。

ここで平方偏益(Yar)は(SD) に等しい。方程式よは次の ようにも強される。

[方程式K] Z'X Yar (RC) = Tar (AB) 西辺の平方根を取ることによって、

Z×SD (RC) = SD (AB) [方征式1]

そしてこれは、

Z = SD (AB) / SD (RC)

[方程式M]

となる。

胸郭部と底部の信号の平均の標準循差は、これらの信号の平 均変化性を表示するということは呼伝されるべきである。従っ て、これらの信号の平均的な変化性の表示を提供する任意の解 行は、福準福益を計算する代わりに用いられる。

換賞するならば、方程式Eの評に対する比例係数では、ペー スライン期間における一定の干消量の呼吸を仮定することによ り、谷量処理に類似した方法で、しかし気道をふさぐという姿 状なしに、ABとRCの標準量差の比から算出し得るというこ とは、方段式Mから明らかでもろう。

もちろんペースライン期間おいて節活量計で節活量測定を装 取ることは、この発明による、つまり、非侵略的に校正すると いう位正技術の目的を確すものである。

しかしながら、任気することなじに実際の干消量を記録する この発明の収正技術を実施するために要求されるペースライン 祭間中の一定干満量の仮定は、RCとABの成分の未収正の和

もし、実際の干減量が、ペースライン期間中に防活量測定に よって記録され、そして干満量に対するデルタが築計され、さ らにその平均が決定される場合には、次の関係が適用される。

平均SP=平均RC+平均AB

ここでSPは例えば肺活量測定によって決定された実際の干消 量である。方段式Hに与ける平均値は未校正億号から引き出さ れるので、もし方程式Hにおける左辺が右辺に等しい場合には、 校正仏社が要求される。

干満量(SP)、胸耶郎(RC)そして腹耶(AB)信号に 対する平均値の領準偏差(SD)が算出される。ここで、これ 6t、 thenso (SP), SD (RC), tltSD (AB)として表される。もし、干潤量(SP)が、ベースラ イン期間中記録される全ての呼吸に対して一定であれば、方程 式Hは、やはり演算されることが可能で、干濃量の標準偏差S D (V) は0である。

この状態は方程式Fに腹似しており、上述のようにV=0で ある窓区処理に達応される。特に、一定の干涝量の爆準偏差S D(V)これもOであるがこれを考慮することによって、正規 の呼吸期間中に生じるペンデルフトは、方程式Pの等容状態に 類似した状況を生み出し、両辺の平方偏差(Yar)を取ると、

Yar (Z x R C) = Yar (AB) 「方程式」)

の標準偏差1.5の外側の値を除去することによって、ペースラ イン期間に昇出されるABとRCの580個のデルタ値から見当 違いの点を除去することにより満足させられる。これらのデル タ値が接続されると、R C と A B のために残されたデルタ値が 別値に合計され、その平均が決定され、そして、その平均の課 準偏差が算出される。従って比例係数とは方程式別から算出さ

比例係数2が抵知である時、重(Z×RC)+ABは、実際 の干海豊に常に比例するであろう(方葆式丘参照)。この量は、 第2回の装置によって出力される胸郭邨と腹部のリアルタイム は号から、リアルタイム苦準において連続的にモニターされる。 この量は、平均RCと平均ABが、それぞれ、ベースライン時 に出力される未校正のRCとABのデルタ値の和の平均であり、 見当盗いの点を除いたものである場合に、(Z×平均RC)+ 平均ABの1%として表わされることが好ましい。これは、閉 審性の中枢無呼吸や、ハイポアペネアス(hypospesss)や、干 潤量の変化のような大半の診断作業に対して十分なものであり、 後者は広範な種々の異気における診断用具として重要である。

第2図を参照して、箱尺増福器が最初に単一のゲインに役定 されているものと仮定する場合、比例係数でが決定されると、 **即郭邨のための旅尺墳幅器24は2に調整される。方展式Eか** ら、加算増福器28の出力における龍尺増幅器からの位号の和 は、干満量に比例するということがわかる。これによって牧正 **爭戻は充了する。** 

ないが、食的な校正は、上例係数2が段却であれば、足成することができる。特に、方程式Dを参照して、異限の干濃量Vの単一測定を行うことによって、額尺係数Mが算出される。というのは、2×RCとABが、類都部と夏部の額尺増幅器の出力においてそれぞれ利用できるからである。後望すれば、方程式Dにおいては唯一の未知数、額尺係数Mしか存在せず、それは次のように算出される。

M=V/((Z×RC)+AB] 【方程式N】 実際の干濃量の測定を行う1つの単純な方法は、注射器から既 知識の空気を被験者に単純に収入させることである。被験者が 息を吸い込む前に、この量は「肺治量計」において第2図の装 置の入力に入力される。マイクロプロセッサ34は、注射器か らの収入の終わりにおける2、RCをしてABの値から方程式 Nの校正を実行することができる。

額尺係数Mは、箱尺係数Mによって加算増幅器28のゲイン を増大させることにより、第2回の装置に設定され、そこにお いでは、加算増幅器の出力が干減量を表示する半分の量となる。 半分の量という用題は、この方法で算出される干減量が静活量 測定によって決定され実際の干消量の±10%であるというこ とが決定されたために用いられる。

比例係数2の特度は、5分おきに比例係数を練返し再放弃してその結果の値をプリントアウトすることによって、連続的にモニターされることが望ましい。最初の校正平原の後に、次の

させる他の状態が生じた場合には、それは1.0を越えるか下回る2の使みとして現れれるであろう。もしその変化が大きする ぎる場合、つまり、2が約.7より小さいか又は約1.3よりも大きい場合には、演算ルーチンはリラン(rerus)することができ な。 後覚又は眩覚に訴える適当な警視装置が、そのような過剰な変化を表示するために、第2図の装置に組込まれることは可能である。

上述のように、この発明による校正技法は、フロリダ州マイアヤミピーチのニムズ(株)によってリスピグラフTMの型名で販売されている呼吸監視用装置に接接して一般的に利用される。そのリスピグラフはマイクロプロセッサを組込んでいる。そのマイクロプロセッサは、この発明による校正接法を実行するようプログラムされることが評ましい。その校正接法を実行する温当なプログラムのためのプログラムリストは、以下のテーブル人に示されている。そのプログラムは、ジログ(株)によって生産されている280マイクロプロセッサ用のアセンブリー言係である。

(以下余白)

```
.10E/T 00C
                                    INSERT OOC.
INSERT SPBOLASM
INSERT SPBOLASM
INSERT SPBOLASM
INSERT VECCOM-ASM
INSERT VECCOM-ASM
INSERT VECCOM-ASM
INSERT VACCOM
INSERT VACCOM
INSERT STCCM
INSERT STCCM
INSERT FCCM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 isou
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              A
BSEFLG
A.OFFH
ISOFLS
A.O
LITFLS
GOCCOL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          STA
HUI
STA
HUI
STA
JUP
                                       . INSERT EFFCOM
. INSERT STOCCH
. INSERT STOCCH
. INSERT MACCO.
. INSERT MACCO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 BÁSE:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 A.OFFH
BSEFLG
A.OFFH
UTFLG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           MVI
STA
PVI
STA
ARA
STA
RP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     190FL6
0003CDL
                                         EXTERN VAL
                                         .BitRf 0001,0003,L0001
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 3
.1
.1
QDC1 1
                                            EXTERN RTOH, ATOF, RTTCK
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             XRA
STA
HVI
STA
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   A
BSEFLG
                                            TUDZINA, TZTZ, JAJOD INTETAL.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     A,0
UTFLG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      130FLG
                                             EXTERN SATINIT, SATPLOT, EXEC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                JP:P
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      apccaL
                                             .EXTERN LABEL.
.EXTERN TOHE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    Laber
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     A
DSEFLG
A,OFFH
UTFLG
                                             . EXTERN PTRUPO, GETP2, ROUND
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                STA
HVI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                STA
XRA
STA
JIP
                                          FINET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      A
ISOFLG
60C:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    40CCGL:
   THESE JUMPS MUST BE THE 1ST THINGS:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  XRA
CHA
STA
                                            100
100
100
100
100
100
100
100
100
                                                                                                00C1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        CHALFLE JOUALITATIVE
                                                                                                  UAL
LODCI
ISOVI
BASE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    XRA
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          8SEFLG
```

```
STA FLSHPLG

IF (.A.15,ZERG)

LXI H,TOPLFT+53

LOA 65EFLG

IF (.A.15,ZERG)

LDA 150FLG

IF (.A.15,ZERG)
 START THE DATA COLLECTION
                                  A
VALFLO
POS1
H.O
MERS
                  XPA
                 STA
STA
LXI
SHLD
                                                                                                                                                                                                             LXI 0.858455
                                                      HOT IN SINGLE POSITION
                                                    IN VALUES IN XUALUES & YUALUES
                 EXI
SHLD
EXI
                                   H,O
Time
                                                                                                                                                                                                              E017
                                  H,0
MAXOVT
                                                                                                                                                                                                                                LABEL
                                                                                                                                                                                                              CALL
MUI
STA
                  SHLO
                                                                                                                                                                                                                                 A.2
FLSHFLG
 LOA BSEFLG

IF (.A,15,ZERO) NOT COLLECTING BASELINE
JUNIT THE TRANSDUCESERS
                                                                                                                                                                                                ELSE
                                                                                                                                                                                                                                 H.70PLFT+53
D.8LANKS
LABEL
INIT THE TRANSOUCESERS

MI A. 10
CALL SYST
ITHIS RESETS CALS TO I AND I SO AFTER THIS IS EXECUTED, ALL OTHER
I CALIBRATIONS ARE NULLIFIED
STA CALTYPE
STA COODEASE INO LONGER HAS GOOD BASELINE
                                                                                                                                                                                               ENDIF
                                                                                                                                                                                            END IF
                                                                                                                                                                                            LGA
                                                                                                                                                                                  __ ;= OFFN T)
|STILL ON
|EXITIF(.A,IS,ZERO)
|BOLOOP
                                                                                                                                                                                                              GFLB
                                                                                                                                                                                                                                 ;= OFFH THEN CLOCK
                     CALL LPON
FPRN RES,RESPT
CALL LPOFF
                 ENDIF
                                                                                                                                                                               NOW DATA COLLECTION PHASE HAS BEEN COMPLETED MAXCHT HOLDS THE MUNBER OF MAX POINTS COLLECTED
                 CALL
                                  SETUP
SETINIT ; INIT ST. PLOT
                                                                                                                                                                              IRSRU USES CHANNEL SPOUFF FOR DETECTIONS
I SPHAX MOLOS THE DELTAS FROM SPOUFF
I ROMAX HOLOS THE DELTAS FROM ACQUIFF
I ARMAX MOLOS THE DELTAS FROM ABQUIFF
        LGGP
                              SRTPLOT
                 LOA BFLG

IF (.A.13,NZERO)

I D OELTAS AND ELAPSED TIME

NII A,3

STA OPCODE

CALL ANSOUT

ELSE
                                                                                                                                                                             ICLEAR THE SCREEN
CALL TUON
CALL TUOFF
                  ELSE
LOA SECFLO
IF (.A,IS,NZERO)
                                                                                                                                                                                            LDA BSEFLG
1F (.A,15,2ERD)
LOA ISOFLG
1F (.A,15,MZERD)
JNP ISOCALC
                     ETA CPCCOS
                                                                                                                                                                                                                                                      ITHIS WAS AN ISOUGLUME MANUEUER
                  ENG! F
                  LMLD
                                    MAXCHE
                                                                                                                                                                                             FFOA
                                     0,3
A
B
                  LX1 0,3
ORA A
058C 0
IF (PSU,15,CARRY)
                                                                                                                                                                                             FSTA
FSTA
                                                                                                                                                                                                               XSUN
                                                                                                                                                                                                               HUZY
HUZYX
HUZYX
TYOX
                                                                                                                                                                                             FSTA
FSTA
FSTA
                       LDA UTFLO

IF (.A.13,ZERO)

MJI A.1

STA OFCODE HINDT BIOUGH DELTAS

CALL AVSOUT

MJI A.0

STA OPCODE FRINT MENU ON SCREEN

CALL AVSOUT

BEDIF

STC

RET

RET
                                                                                                                                                                            LOCPLI
                                                                                                                                                                                            CALL
                                                                                                                                                                                                               GETX
GETY
XYPAIR
                                                                                                                                                                                                              ROPT
9,RSIZE
PTRUPO
ROPT
CHI,LOGPI
                                                                                                                                                                                             LHLD
LXI
CALL
SHLD
DSXZ
                    BIO!
                                                                                                                                                                                                               LSTFIT
SLOPE
                                                                                                                                                                                             CALL
                                                                                                                                                                                              FLDA
FASS
    THERE ARE 20(MAXCHT -1) FLOATIND PT VALUES IN XV-LUES
I AND YVALUES FOR THIS RUN
LILLO MAXCHT
SHLO NBERS | TOTAL E STORED
CALL GOCAL
RETURN WITH CARRY SET IF BAO FOR MY REASON
                                                                                                                                                                                              FSTA
                                                                                                                                                                                                               ABCAL
                                                                                                                                                                            PSTA
PFOA
FSTA
PRINT IT ON
HUI
STA
CALL
                                                                                                                                                                                                            RCCAL
SCREEN
                                                                                                                                                                                                              A,4
OPCODE
PISOUT
    JORA A
JMMI A,S
JSTA OPCODE JPRINT HENU CH SCREEN
ICALL ANSOUT
RET
                                                                                                                                                                                            CALL SAVECL
IF (PDI) (1 NORRY) | THEN GOOD VALUES
HAI A,3 | 1800 QUAL
STA CALTPE
HAI A,0FH
STA LASTCAL 10000 CALIBRATION
XMA A
OM
STA QUALFLG
CALL LPON
CALL LPON
CALL PRINE
FPM 150,150FT
CALL LPOFF
ORA A
QUOIF
                                                                                                                                                                                             CALL
IF (
                                                                                                                                                                                                                SAVECI
       I SOCALCI
                     LDA URAPP
IF (.A.IS,NIERO)
     LXI H,400
SHLD CMT
LHLO RIPT
SHLD ROPT
ELSE
1TIME HOLDS 0 OF OATA POINTS AND IST PT AT OFFSET = 0
SHLD CMT
                                                                                                                                                                                              AET
```

```
A8CAL = 203
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FLOS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 XYSUM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    5000
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 XYSUN
ISUPT: .UCRD
                                               RCCAL . ABCAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  XOIT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FFOA
FAOO
FSTA
RET
GETX :
                       EXI
LOED
DAO
HOV
INX
HOV
SOED
                                                   H,ABBUFF
ROPT
D
E,M
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 XONT
                                                                                                                                                                                                                                                                          LSTFITI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FLOA
FLOB
FMUL
FPSH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 XSUM
XSUM
                                                   H
D,H
XUAL
XUAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FLDA
FLDB
FMUL
FSAP
                                                     XVAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  XCXT
GETY:
                       LXI-
LOED
CAD
HOV
ICX
HOV
SOED
FILA
FLOT
                                                     H,RCBUFF
ROPT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FPOP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    F SUB
F P S H
                                                     D.H.
                                                    M.
YUAL
YUAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FLDA
FLD9
FHUL
FPSH
                         FSTA
RET
                                                     YUAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   XCNT
XYSUH
AYPAIR:
                          FLOA
FLOB
FAOD
FSTA
                                                     XVAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     F POP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FSUB
                                                     XSUM
  ı
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      FSMP
FPQP
                          FLDR
FLDA
FADO
                                                      YUAL
YSUM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      FOIU
FSTA
RET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     SLOPE
                           FSTA
                                                     YSUN
                          FLOB
FLOA
FHUL
FLOB
                                                      XUAL.
                                                                                                                                                                                                                                                                            )
00C21
1TM18 CAN SE DOSE AFTER EITHER A 00C1 (CALTYPE = 1/2)
1 OR AFTER AN ISOUGLUME (CALTYPE = 2/4)
                                                       XXSUN
                                                       XXXXX
                                                                                                                                                                                                                                                                              ILF CALTYPE - 0, THEN HAVEN'T CALIBRATED THE RC TO AS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       FATB
FLOA
FOIV
FLOS
                      LDA CALTYPE
IF (.A.IS.IERO)
MUI A.2
STA OPCODE
CALL AMSOUT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    MEAN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ARCHE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                       FINAL FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ABCAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     A,4
OPCODE
ANSOUT
PHON COLLECT DATA AS IF VALIDATING CALL VALCOL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                      CALL SAVECL
IF (PSJ, 15, NCARRY)
CALL LPCN
CALL PRINE
PRN ULZ, ULZ, PT
CALL LPOFF
LXI H,0
BHLD NEERS
XRA A
STA QUALFLG ;NO
                                                 MAXONT
0,2
                       LXLD
                    LRLD MAXCHI
LXI 0.2

ORA A
OSSC 0
IF (PSU,IS,CARRY) | ITMEN LESS THAN
HALL
STA OPCODE
CALL ANSOUT
HALL
ANSOUT
FALL ANSOUT
LANGUT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 ITKEN GOOD
                                                                                                              ITHEN LESS THAN 2 BREATHS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     A DUALFLE INOT QUALITATIVE, IT IS QUARTITATIVE CAL
                        CALL ANSOUT
RET
BROIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                        LOA CALTIPE
IF (.A,LT,3) | THEN GOC METHOD
HUI A,2 | THEN GOC METHOD
HUI A,GFFH
STA LASTCAL 16000 CAL
ELSE
HUI A4

THEN GOLD CAL
HUI A4

HUI A
 PION FIND THE RATIOS OF SUNJOHN VOLUME
  CALL VALTHO
SETURNS WITH AREG-B OF VALUES USED IN SUPPATION
                        FSTA FORT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  PIOU XVALUES HOLOS ALL OF THE ARTIOS, XSUM HOLDS SUM OF ALL XVALUES
EXSUM HOLS SUM OF SQUARES OF ALL XVAUES, AND FONT HOLS THE HOUSER
OF VALUES USED IN THE SUMMATION
  COMPUTE THE HEAM RATIO
FLOA XSUM
FLOA FORT
FOOTU
FSTA HEAM
                                                                                                                                                                                                                                                                                  FULL THE CURRENT VALUE OF VILINIT BY I/MEAN SO WILL BE SCALED OK I NOTE: VILINIT IS INITIALLY SET WHEN DOING GOC!
                                                                                                                                                                                                                                                                                 ITHIS IS FOR INITIALLIZING THE HYPOPMEA VOLUME FOR THE 1ST 5 MINUTES:
FLDB VTLIMIT
FLDA MEAN
FOLU
FSTA VTLIMIT

PROBLEM: WHAT 1F DID 190VOLUME BEFORE MERE, THEN VTLIMIT WAS NOT
EVER INITITALIZED ????
 FFTA HEAM

JINDU KNOU THAT SUN HEEDS TO BE MULTIPLIED BY I/MEAN, SO

RCCAL = CURRENT RC GAIN (RCCAF) = I/MEAN

ABCAL = CURRENT AB GAIN (ABCAF) = I/MEAN

FATB
                           FLOA
                                                     MEAN
                          FLOB
PHUL
FSTA
                                                       ACOMP
                                                        RCCAL
                           FFOA
```

```
H,XVALUES
                                                                                                                                                                         HILL USE THIS BUFFER TO IMCA VALUES
                                                                                                                             LXI
SHLD
 إفان
      21 .ASC 19
OUNTITATIVE CAL FACTORS
RC CAL = 703
AB CAL = 703
                                                                                                                              121
                                                                                                                                           H,0
SPT#1P
                                                                                                                              SHLO
                                                                                                                              XRA
STA
                                                                                                                                            A FRESICK 118T MAX HOT FOURD
 I
YL2PT1
                                                                                                                                           H,THBUFF
M,0
H
M,0
                                                                                                                             MVI
IVX
IVXI
              JASSA, JASSA GROW.
  PROTE: MCA VALUES OF RCINNOL, ABINNOL, AND SMUCL WILL
BE STORED SEGIMING AT ADOR - XVALUES
XVALUES • YALUES - 1400 BYTES
I WILL STORE UP TO 1500 BYTES
                                                                                                                             MI
STA
                                                                                                                                            A.Z
FLSHFLG
               - ) 500 DELTAS - 250 INSP DELTAS - 6 BYTES
- 1500 BYTES
HCAADDR - ADDRESS OF MEXT TO STORE
                                                                                                                             XRA
                                                                                                                                            A
WRAPF
                                                                                                                             STA
STA
CHA
STA
LXI
SHLD
SHLD
SHLD
                                                                                                                                            SECFLO
                                                                                                                                            BFLO
                                                                                                                                            H, Ø
ELPTH
                                                                                                                                            ELPHIN
SECONDS
   ITHIS IS ONLY USED WHEN CALIBRATING DOC METHOD
                                                                                                                I LXI M.G
SMLO RIPT
SMLO ROPT
SMLO CORIPT
LXI M.G
JALD THE
J INIT WARIABLES FOR PICKING MAX AND MINS
XMA A
   SETUP THE CLOCK
  | SAMPLE AT 20 PTS PER SEC PUSH H | INIT REAL-TIME BUFFER POINTERS | MODIFIED 09-24-81 | FOR PEAK FLOWS:
                           H, OLTINES
              EXTO
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
                                                                                                                              XRA
STA
                                                                                                                                           A
HAX8
                            THPTR
H,0
TTPOS
TINES
TEMPK
TIPTH
TINTH
PKI DME
                                                                                                                              STA
                                                                                                                                            PTF | START BY LOCKING FOR HAX PT
SLOPEF | INIT MAX NOT FOLKO
                                                                                                                                            A
INTFLS
                                                                                                                              STA
CHA
STA
                                                                                                                                            GFLG
                                                                                                                                                          INDICATES CLOCK ON
              LXI
SHLD
XRA
STA
                            H<sub>1</sub>0
DLTIPTR JOFFSET TO STORE NEXT DELTA
                                                                                                                                            H,1RSR/
RTON
                                                                                                                              LXI
CALL
                                                                                                                                                          ITURN ON CLOCK
                             A DLTFULL JOELTA RING BUFFER NOT FULL YET
                                                                                                                              POP
                                                                                                             CMA
STA SECFLO
LXI 0,40
CALL TONE
IF (PSI,15,2ERO) | THEN |
LXI N,0
SKLO SECONDS
LIND ELPHIN
INC N
SHLO ELPHIN
INC N
SHLO ELPHIN
INC N
SHLO ELPHIN
LAM SEFLO
IF CA,13,1NIERO)
LXI 0,3
LNLO ELMIN
CALL TONE
IF (PSI,18,1ERO)
EF (PSI,18,1ERO)
SPP CLKSTP
ENOIF
           RET
           ISTOP DATA COLLECTION
1
1001FIED 09-24-81
                                       ITURN OFF CLOCK
           CALL
XRA
STA
POP
POP
POP
POP
POP
                         RTOF
                         A.
GFLa
                         B
P54
                                                                                                                 IASRV:
I INTERRUPT SERVICE ROUTINE
           PUSH PSU
PUSH B
PUSH D
CALL RTICK
LOA INTELS
LOA INTELS
NOP
ELSE
CMA
                                     SIRVICE INTERRUPT
                                                                                                                              ENDIF
ENDIF
                                                      ITHEN INTERRUPT INTERRUPT
               STA
                          INTFLG | SET FLAS
                                                                                                                    ALLAYS COLLECT RC INTO RCBUFF,
AB INTO ABBUFF,
            ENDIF
                                                                                                                   INOTE: ALWAYS USES DATA IN SPRUFF FOR DETECTION
            LHLD
                          ELPTH
             INCK "
             INX H
SHLD ELPTH
LDEG SFREG
CALL TOME
IF (PSJ,18, ZERG)
                                                                                                                               LHLO
                                                                                                                                                            TRIB CAGE VALUE
                                                                                                                              A,H
                                                                                                                                             CFH
                                                      ITHEN 1 SECON
               CPSI, 18, ZERO)
LXI H.O
SHLD ELPTH
LKLD SECONOS'
INX H
SHLD SECONOS
XRA A
                                                                                                                                             H,A
A,L
```

RET

```
IF (.A.IS. ZERO) ISEE IF RIPT RESET TO 0
                            O,RCBUFF
PRHG
             CALL
                                                                                                                                                     F (.A.IS, IERO) ISI
LXI D.O
LXI D.O
LHLD RIPT
CALL TOHE
IF (PSU, IS, IERO)
HUI A.OFFH
STA WRAPF
                                             JABOCHÉN VALUE
                             4840
A,H
             EXOIF
                             H,A
A,L
                                                                                                                                                 LDA BSEFLG
IF (.A,15,ZERO)
LOA ISOFLG
IF (.A,15,NIERO)
JRP EXIT
ENDIF
                             L,A
DATA
ABV
                                                                                                                                                                                                 ITHEN NO PEAK DETECTION
                             RIPT
D,ABBUFF
PRNO
              CHLD
               CALL
                                                                                                                                                 LOA SLOPEF
IF (.A.IS.ZERO) | THEN INIT POINTS NOT COLLITTED YET
CALL GETP2 | FRETURNS C FF ( 3 FT 3 IN 8:SFER
| ITHIS JUST NAMES 1.RE EXTRA
| POINTS IN BUFFER
| INOT ENOUGH POINTS IN BUFFER
  1 SUM INTO SPRUFF --- TO PICK OFF BREATHS
                             RCV
ABV
               LHLO
                DAD
SHLD
                               0
DATA
                   LHLD RIPT
LXI 0,5P8UFF
CALL PRIO
                                                                                                                                      ;
PIOTE: GETP2 INITIALLIZES ROPT TO LINE UP WITH DERIY STUFF
                                                                                                                                      JUST 1 ST 3 POINTS IN SUFFER

JUST 1,4 COFFSET POINTING TO POINT 4

JUST 1,4 ROPT
                                                                                                                                                                 A, OFFH
SLOPEF
                                                                                                                                                      IVI
    INCREMENT RIPT FOR HEXT TIME
                                                                                                                                                   STA
                LHLD
INX
SHLD
SHLD
LHLD
                                TIME
                                H
TIME
DATA
RIPT
                                                                                                                                                                  DERIVS
                                                                                                                                                  CALL
                 LX1
CALL
                                 O ,THEUFF
PRNO
                 LHLD
SHLD
                                 RIPT
DORIPT
                                                                                                                                      HUST ADD THE CODE TO DO PEAK DETECTION HERE TOO !!
                                 B,RSIZE
RIPT
PTRUPO
RIPT
                 LXI
LHLD
CALL
                                                                                                                                                    LDA FRETTIX
IF C.A.15, LERGS THOSE NOT FOUND 1ST MAX POINT
                                                                                                                                                                                ABVALUE
ASTEWAL
FSTPM'
(S.142ERG)
FSTPM
                                                                                                                                                                  SXLD
                      LHLO ROPT
CALL FIND
IF (PSA, IS, NCARRY)
JHP GUTER
ENGIF
                                                                                                                                                                   IF C.A.
                                                                                                                                                                                                                   ITHES IS THE IST MIN, DO NOT STORE
HAVE 1ST MAL

LDA FRETTIC

ON

STA FRETTIC

SHED SPETUP (TEUP ORITICAL POINT

SHED ARTEUP

LOA FIF

ON

STA PIF (HOW LOOK FOR HIN

HOUSE
                                                                                                                                                                       STA FSTIM
LSE. ISTORE THE DELTA
CALL OLTSTORE
                                                                                                                                      IF OLTIPTR = 1000, THEM EXIT
LRD OLTIPTR
LXI 0,1000
CALL TONE
IF (FSW,15,25Rd)
HUI A.OFFH
STA OLTFULL
LXI M.G.
SRLO
JHP CLUSTP
BHOIF
                 LHLO ROPT
CALL FINO
IF (PSM,IS,CARRY)
SNLO SPALUE
SOCO RCUALUE
SDCO AGMALUE
LDA FTF
                                                                                                                                                                        ENDLE
                                                                                                                                                                    DIDIF
                                                                                                                                                     LGA
CTYA
STA
EHOLF
                   SBCD
LDA PTF
IF (.A,15,ZERO)
LHLD RI
SHLD RI
LHLD A
SHLD A
                                                                ITHIS IS A NAX POINT
                                               REVALUE
REPORVAL
ABPORVAL
ABPORVAL
                                                                                                                                       UTER1
                                                                                                                                         I
JUPOATE ROPT FOR HEAT TIME
     CALL DITSTORE

| CONTY STORE THE HCA MARIABLES AT A MAX (CONTY WANT FOR INSP)

CALL HCASTORE
                                                                                                                                                                    ROPT
B. RSIZE
PTRUPO
ROPT
     LHLO DLTIPTR = 1000, THEN EXIT
LHLO DLTIPTR
LXL 0,1000
CALL TOHE
                                                                                                                                         DXIT:
                                                                                                                                          1 LOOK FOR EXTER
                                 CALL TOME
IF (PSJ,18,2ERO)
HVI A,0FFN
STA DLTFULL
LXI H,0
SH,D DLTIPTR
JHP CLKSTP
EMOIF
                                                                                                                                                      CALL CSTS
IF (PGL,15,NZERO)
CALL CINP
IF (.A,EQ.00H)
                                                                                                                                                                                                    IF OTER
                                                                                                                                                                                      CLXSTP
                                                                                                                                                       8401F
EHD1F
                                                 ITHIS IS MIN POINT
ROUALUE
ROTENAL
                        ELSE
                                  LKL0
SKL0
                                                                                                                                                       XRA
```

```
H
M,0
DLTIPTR
                            ë
PSV
            POP
POP
RET
                                                                                                                                                            HOV
LHLD
HOV
SHLD
LHLD
LYCK
SHLD
                                                                                                                                                                             H
OLTIPTE
MAXO(T
HCASTORE:
            TOED
HON
TICK
HON
COED
CHICA
                            HCAADOR
RCINUOL
                                                                                                                                                                             N
NAXOIT
                            M,E
H,D
                                                                                                                                                             XPA
CTYA
                                                                                                                               STA STORE THE TIMES
                                                                                                                                                                              9FLG
                            H
ABINUOL
                                                                                                                                           INE INES
-LMLD TMPTR
LXI D,DLTEND
CALL TÖRE
IF (PSM,IS,ZIRO)
RET
ENDIF
                            H.E
H.D
            MOU
INX
MOU
INX
LOED
HOU
INX
MOU
INX
SHLO
RET
                                                                                                                                                                                               IND ROCH
                             H
SINCL
                            и, E
и, о
к
                                                                                                                                            LNLO
LOED
HOU
INX
LOED
HOU
INX
HOU
INX
SHLO
                                                                                                                                                             THEFTR
                                                                                                                                                             CPTINE ITIME OF THE CP
M.E
M.
                                                                                                                                                             PRUALUE STINE OF THE PEAK FLOW
                                                                                                                                                          PRIAL
M,E
M,D
M
THPTR
BET
OLTSTORE:
                                             ROWWAL
                              LGED
GRA
OSEC
                                              RONAL
                                             A
D
IRC
                                                                                                                                                                           IFOR NEXT TIME
                     FOED
FAC
FHED
PHED
PHED
PHED
PERC
OSHC
                                             RCUALUE (DELTA RC
OLTIFFR (OFFSET TO STORE
O,RCDATA
D
 INL = INSP
                                                                                                                                i
I
PRÆ:
                                                                                                                                I
IML HOLDS THE RING INPUT PTR
105 HOLDS ADDR OF RING
                                             RCVALUE
11,E
                              VOH
XMI
                                             H
H,O
                              עטא
                                                                                                                                              LOED
HOU
INX
HOU
RET
                                                                                                                                                             DATA
H,E
H
                             LHLO
LDEO
ORA
DSBC
                                             JANSONAL
JANSONAL
  INC * INSP VOLUME SHLO LHLO LHLO
                                              IAE
ARVALUE | DETLA AB
DUTIPTE | DEFENT TO STORE
D,ABDATA
                                                                                                                                                               .ASCIS 'Isovolume'
                                                                                                                                 .
ESEMESS:
                                                                                                                                                               .ASCIS 'Baseline'
                                                                                                                                             DONT GOCAL
DISERT FFMC, SRC
INSERT SFEE
FINIT
INSERT CALCOM
INSERT CALCOM
INSERT CALCOM
INSERT CACOM
INSERT CACOM
INSERT SCOM
INSERT SCOM
INSERT STOOM
INSERT STOOM
INSERT STOOM
INSERT STOOM
INSERT STOOM
INSERT SCOM
INSERT SCOM
INSERT SCOM
    CLEMESS:
                                 ASCIS 'Calibrating'.
                   ASCIS '
    8531
                               Cal factors reset to 1 and 1
    AT 31:31:31
     RESPT: , HORD
                                 HOUR, MIN, SEC
                  .EXTERN GOCOM
                   ,LOC
    POOR BOTH BLKE
                                                                                                                                               ETATERI CHPSTATS
                                                                                                                                               .BITRY .GDCAL
.BITRY TOHE .RUND
.EXTERN SAMECL .MISOUT.LPON .LPOFF
.BITRY U2 ISQ CAN LQQK AT MAP!
.EXTERN FATIME
.EXTERN UTSAMECL
                                  . SLKB
      FRSTICK :
     FRSTROI

ROTAMAL:

ROTAMAL:

ABPOPAL:

ABPOPAL:

FSTROI . BLXB

FLSHFLG:

1SOFLG:

STORI . BLXR

GDCEXTRAI
                                                                                                                                                .EXTERN TUON, TYOFF
                                  .BLKB
.BLKB
.BLKB
.BLKB
                                                                                                                                               LOA SSEFLG
IF (.A.IS.NZSRO)
JRP GCCMP
ENDIF
                                                                   EXTRA LOCS
                                                                                                                                                                                                  BASELINE
                   .RELGC
.B40
                                   ooc
                                                                                                                                  PRITERED HERE, THEN IN CALIBRATE MODE (NOT LONG TERM)
                                                                                                                                                                                | CARRY SET IF BAD CAL' | SECAUSE NOT SHOUGH DATA COLLECTED
                                                                                                                                                RC
                                                                                                                                  | IABCAL = RCSTO / ARSTO
| FLOB | RCSTO
| FLOA | ABSTO
| FOIV
| FTTA | ABCAL
                                                                                                                                  IRCCAL = 1
FFOA
FSTA
                                                                                                                                                                RCCAL
                                                                                                                                   t prost store the gaing, Becaute Rescale Assumes so "! LOA WIFLS
```

```
ELSE

CALL MISAVECL

BIDIF

IF (PSULS, CARRY)

INI A,0

INI A,0

INI A,0

INI CALTIFE (DALS TO 1 MID 1

THAT LASTCAL HID SCOOL

STA GOODBASE

IND SCOOL SASELINE HOW

IPRINT OUT UMAT THE SAD CALS WERE WID THE STOS

CALL SOCALS

STC

RET

BHOLF

HEASURED TO SCALE THE CAL FACTORS SE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         IPRINT OUT WHAT THE BAD CALS WERE AND THE STOS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           CALL BOCALS
FFGA 1
FSTA ACCAL
CHENCA ICCHPUTE NCANT
CALL LPON
FSPN 1/2, 1/2FT
CALL PATRYF
CALL TYPE
CALL TYPE
CALL TYPE
CALL TYPE
CALL LPOFF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      1500 CALS
    INCLI MUST USE THE MEAN OF MEASURED TO SCALE THE CAL FACTORS SET

1 MEAN OF THE VIOLETTE CALL RESCALE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   BIOLF
RET
                                                 LDA LITELO

IF (:A,15,ZERO)

MUI A,4

STA DECORE

CALL MISOUT 101SPLAY THE CALS ON THE MONITOR
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          BOCALSI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 CALL LPG!
LYI H, STARS
CALL TYTYP
CALL PRTIME
FPRN BAOC, BHOPT
CALL LPOFF
RET
                                                    BOLF
                                                 LOA UTFLO
IF C.A.[3,ZERO] HANT TO PRINT SEROR CODE IF 240
CALL SAVECL
SLSE
CALL UTSAVECL
                                                 CALL UTSNUECL
ENDIF

IF (PSW.13.NCARRY) THEN GO
CALL LPOR
FRINE
FRRN UI, UITT
CALL LPORF
CALL CPORT
FRRN UZ, UZPT
CALL LPOR
FRRN UZ, UZPT
CALL LPORF
FRN UZ, UZPT
CALL LPORF
FRN UZ, UZPT
CALL FRINTP
CALL LPORF
FRN UZ, UZPT
CALL PRINTP
CALL LPORF
CALL PRINTP
CALL LPORF
CALL PRINTP
CALL PRINTP
CALL PRINTP
CALL LPORF
CALL PRINTP
CALL PRINT
                                                                                                                                                                                                      THEN GOOD CALS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             PRTHYP:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FPRN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      HYP, HYPPT
GUALFLG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              LDA QUALFLO
IF (.A.15,12ERQ)
LXI N.RXYP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              1 GUAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 THUDS SELECT SELECT SELECT SECURITY SEC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        TXTYP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             BCOMP: (This confute new ut was if isou was qualitative. Caltyre = 3, ; Then it scales it to unhabits
                                                                                                        A.0 $\mu \text{IO}$ GOOD CALIBRATION (LINEN BEGAN THIS RUN, RESET CALTYPE (CALS TO 1 AND 1
                                                                       MVI
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ELSE PASSAUT OID THAT 1599

IF (.A.EL.SL)

STA CALTYPE
CALL PATTER
FRRN SET
                                                                                              CALL CHPSTATS
(FSM, 13.ZERD)
                                                                                                                                                                                                                                             ATAC KOUDIS TON
                                                                                                              TA GOCCEASE
STC
SET
                                                                                              CALL RESCALE ITHIS WILL CHARGE VALUE OF ROCAL AND ARCAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 CALL LI

FERM PERMIT

FINA AN

CALL LI

FERM V

CALL PRINTY

CALL PRINTY

CALL A.OFFH

STA GGCDBASE

ORA A

                                                                                                LOA CALTIFE
1F (.A.EG. 3) ::SC/ QUAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 RECAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              RECAL
ABCAL
CHIMICA ICCHINITE HCA/UT
                                                    FISHER CALS THE HENR OF YEASURED TO SCALE THE CAL FACTORS SO I MEAN OF # OTHER TO THE PACTORS SO CALL OFFICE OF THE CAL FACTORS SO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              LPCH
V2,V2PT
                                                                                                           IF CPEM, IS, RICAPRY ITHEN SOOD CALS. ...
HU! A.3 | 130-5MM, WITH BASELINE |
STA CALTYPE |
HU! A. OFFEH |
CALL | PRTIME |
CALL | PRTIME |
STA LASTCAL | PRTIME |
CALL | PRTIME |
STA LASTCAL | PRTIME |
CALL | PRTIME |
STA LASTCAL | PRTIME |
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               E 15000 BASELINE
15000 CALS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ORA A
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ORA A 1500D CALS
ELSE
IF (.A,E0.?) 179ED IN CALS, SURNIT, JUST DETTING BASELINE STUFF
LOA GUALFLO
IF (.A,IS,ZEEO)
CALL .EON
CALL PATITE
FPRN 857.85FT
CALL ISSEE
                                                                                                                         CALL
CALL
FPRN
CALL
CALL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 LPON
PRTIME
857.957PT
LPOFF
                                                                                                                                                                                                  BS1.BSLPT
                                                                                                                                                                                               COURCE JEGIPUTE HEAVY
LPGN
V2,V2PT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    ICALI DO NOT CHANGE
FFGA
FFTA
FFTA
CALL
CALL
                                                                                                              FPRN VI
CALL PRTHYP
CALL LI
TOJI A.OFFH
ITA SCODBASE
SEA II
ELSE
FFOA I
PSTA AI
FSTA AI
CALL
                                                                                                                            FFRN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    RECOL
ABEAL
CHANCA SCONPUTE HEAVUT
                                                                                                                                                                                             LZQFF
                                                                                                                                                                                             10000 CALS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      LPON
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            CALL PRTHYP
CALL PRTHYP
CALL L
HVI A.OFFH
STA GOODBASE
ORA A
ELSE 1
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      UZ,UZFT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              LPOFF
                                                                                                                                                                                                     RCCAL
ABCAL
CIPHCA
LPCH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           GOOD BASELINE
                                                                                                                                                                                                                                            ICOMPUTE HOAVIT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       16000 CALS
1TYPED IN CALS.QUAL SO WILL CHANGE CALS
                                                                                                                             CALL
                                                                                                                 CALL
LXI H, STARS
CALL
CALL
FPRI
FPRI
CALL
FRITIP
LXI H, STARS
CALL
CALL
CALL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          144
                                                                                                                                                                                                     TXTYP
PRTIME
BSBAO,858PT
V1,V2FT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          SAME CALS
SAME CALS
SAME CALS
SAME THE HEAVY UT HEASURED TO SCALE THE CAL FACTORS SO
THEAN UT - VITOVIO
CALL UTSAVECL
                                                                                                                                                                                                     TXTYP
LPOFF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  LF (PSU, IS, NCARRY)
CALL LPGN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           STREE GOOD CALS
                                                                                                                                  32A80000 AT2
                                                                                                                                                                                                                                                          ISAD BASELINE
```

```
LPOFF
CHENCA ICOMPUTE HICARUT
LPON
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     901F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FFQA
FSTA
                                                                                                                                              V2.V2PT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FSTA
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      MCASUM
JOH
                                                                                                                                            UPOF?
                                                                                                                                                 16000 SASELINE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     LHLO ADORL
LDED MCAADOR
CALL TOHE
IF (FSI, IS.ZEZG)
                                                                                                                                            I
RICAL
ABCAL
CHPHICA ICCHPUTE HCAZUT
-LPCH
PAT INE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   RET
                                                    FSTA AA
CALL CI
CALL LI
CALL FFPRN S
FPRN U
CALL PRTSYP
CALL
MUI A,0
STA GOOGRASZ
STC
SHOIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              I IGET NCA VALUE
LNCO
NGU
LNCO
NGU
LNCO
NGU
LICO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      AOGAL
E,M
                                                                                                                                               SSBAO.SSBPT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        н
D,M
ROMCA
H
E,M
И
                                                                                                                                                                                                        : BAO BASELINE
                                                                                                                                                   1840 CALS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      H
D.H
ABNCA
H
E.H
                                                        BOLF
                                            BIDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      0,0
SITICA
H
ADDRI
                                            BIOIF
SET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FILA
FLOT
FLOB
FRUL
FPSH
FILA
FLOT
FLOB
FRUL
FATB
FPOP
FAGO
FATB
FFGA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      RONCA
CHITICAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        RCCAL
   I COMPUTE MEAN MCA-VIT INUST REMOVER THAT ALL RC VALUES MUST BE MULT BY RCCAL I AND ALL AB VALUES MUST BE MULT BY ABCAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ABNCA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ABCAL
 PROTE: VILL NOT SE ASLE TO COMPUTE MCANT THE CLEAN WAY OF USING

THEN SUM OF THE SUM'S DERIV SECULSE THE THE CAL FACTOR PROBLEM

SO WILL MAJE TO OLVIDE BY RC DELTA * RCCAL * AS DELTA * ASCAL

LXI M. XXMALUES

SMLD ADDRI

LDA DITFULL

IF (-A.313.MZERD) | FULL

LMLD DILTPTR

SMLD OFFSET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           15
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                IBECAUSE OF 9 PT DERIV 40
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      FOIV
FLDS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          PIDIF
                                                             PHIL.
FSTA
                                                                                                                  HCAUALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        FLOB
FACO
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             MCASUM
                DEPLOY TO TEDE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             HEASUN
                                                                                                                   OFFSET
D.RCDATA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        FLDS
FLDA
F40D
F5TA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             UT MEUE
UTSUI
                                                                                                                     D
H,H
                                                                                                                  n.d
D.H
PRC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             UTSUM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        FLOS
FFOA
FAOD
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             T
XCHI
                                                              OFFSET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             XONT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      LHLO OFFEET
INC H
INC H
SMLD OFFEET
LDED CLTIFTE
CALL TOME
IF (FSM.IS,ZERO)
AET
SHOLF
                                                                                                                       E,H
                                                                                                                   H.
D.H
FAB
                                                                FILA
                                                                                                                   FRC
                                                                  RCCAL
                                                                                                                     FAR
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                HOW OFFSET POINTS TO EXP DELTA--INIP IT "!
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        USLO OFFSET
NOC H.
NOC H.
SHLO OFFSET
LOED OLTIPPE
CALL TOME
IF (PSU, IS, ZERO)
RET
EMOIF
                                                                                                                     ARCAL-
                                                                                                                     CCS
                                                                                                                     VTVALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ENGLOSP
                            MCASIM - SIM OF HEAVALUE ATTALUE
                                               FLOB MCAMALUE
FLOA CTUALUE
FOLO CTUALUE
FOLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           FLOB
FLOA
FDIU
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             MISTV
TISK
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                UTUALUE HEAR OF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                MCASUM
XCNT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               FLOB
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             INEAN HEAVIT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    THEM HEAVY = HEAV HEAV / HEAV IT
                                                                       EL3E
FPOP
```

```
FULL THEN SET = 1
F73H
FATB
FF0A 1
F10B
F75T APEULLT
IF (F9J.15,1220)
FF0A 1
ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 
          ijŀ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              150% LAST BREATH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 .:1
TMAX
                                                                ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 TMAX
H. E.M
H. D.M
PKI
H. AGOP!
E.M
                                                                DIOLF
FSTA
                                                                                                          HEAVT
          ICOUPTE THE MEAN VALUE OF X TIME TO PEAK INSP FLOW

I AND THEN VALUE OF X TIME TO PEAK EXP FLOW

LALD THERE
LALD OLYTHES
CALL TORE
IF (PSW.15, ESRO) WHOME
LAL H.0
SMLO POWNERS
RET
ENDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               150 NEXT TIME AGON PTS TO MINE OF NEXT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                100 HIDY 110X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       0.14
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             NEX
MOU
INC
HOJ
INC
HOJ
SCED
TO PSAK I
LHLD
LOGO
CRA
CSRC
SHLD
LOED
T
LOED
T
LOED
T
FLOT
FLOT
FATS
FILA
TIE
FLOT
FOIV
FATS
FFOA
IGG
ROUL
INC
FOIV
FATS
FFOA
IGG
ROUL
INC
FOUL
FOUL
FATS
FFOA
IGG
ROUL
INC
FEATS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   H
E,M
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  H

O.F'

FKZ IFOR THIS BREATH

HISP FLOW = (PKI-THINI) '

THAX
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      .TW-78181 + 195%
                                                                      FFGA
                                                                                                                              PKISUM
PKESUM
TISUM
H.O
PONUMBERS
                                                                      FSTA
FSTA
FSTA
LCI
SHLO
LXI
SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     PKI
THINI
                                                                                                                                       H,OLTIMES
                  LOOP STAKE SURE THAT ADDRESS ( TRUTTS
                                                                  SURE THAT ADDRI'S LHLD ADDRI'S LLL O,10 CAO D CAO D THYTH GRA A DSBC 2 IF (PSJ,13,4CARRY) RET EHOLF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     TTREMP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     115:19
                                                                                                                                                                                                                                                                      ITHEN ALL DATA NOT THERE
PSTA PRISM

JX 1 TO FEAK DF FLOID (PKE-THAX) / CTMIN2-TMAX) 4 100 X

LHLD PMA

CSA -
DSEC D
SMLD TTEPF
LHLD TMMA
LLSD TMMA
LSD TMMA
LSD TMMA
LSD TMMA
LSD TMMA
LSD TMMA
PSTA D
SMLD TIDEP
FILA TIDEP
FILA TIDEP
FLOT
FOUR
FATE
FLOT
FOUR
FATE
FOOM 100
RMLL
TO FEAK FMM

TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FEAK FMM
TO FE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            FRUL
:X T TO PEAK INSP FLOM
FLDB PKISUM
FAOD
                          INIM OT 879 IROOK TANT BMUZZA;
IRUDA - OJRJ
IRJB - UDN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  FOLV
FITA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   PKIAUQ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    FLOB
FILA
FLOT
FOIV
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     PKESUM
PCKUMBERS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     FKE-WG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               TISUT
PONUMBERS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    #LDB
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             100 100
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          F60/2
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      401B
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                INTECOMPOL . CHEHUND / TE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  FLCA
FOIV
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     TICONTROL
              HTUL.
IX T TO FEAK EXP FLOW
FLOS PLESM
FAGO
FETA PRESM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              MILL WAST TO PRINT COT VALUE OF STPORMER STEINT - WILL
LOA DULPLO
IF CLASTALERO LOWANT SO IN ME
FUR STEINT
FITA APPRINT
ELSE
FUR STRONG
FUR STR
                ITE - THAX - THINE / SFRED
                                                                  LHLD
LDES
ORA
                                                                                                                                 THAX
THIM
4
0
TIBU
                                                                      OSBC
                                                                    SMLD
FILA
FLOT
FATE
FILA
FLOT
FDIV
TI
                                                                                                                                   TTO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  HAREG = CONTROL VALUE IN M.
FLOB VILINIT HYPOP VOLINE IN M.
FOIV
FATB
FFOA 100
RHUL
FSTA HYPOPV HYPOP IN X OF CONTROL
                      IAREG =
                                                                      FLOB
FAOO
FSTA
                                                                                                                                       TISU
                                                                                                                                       TISUN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        DIGIT
                                                                                                                                         POWIBERS
                                                                          LXLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            1ST
                                                                          SHLD
                                                                                                                                           H
POWBERS
                      E101.00P
                                                                          FLOS
FLOT
                                                                                                                                           PKISU1
PCNUNBERS
```

```
858AD1 .ASCIS
** BAO ISCUPLUME SCALING CALIFRATION:
TRYED TO SCALE TO 303 NL
                                                                                                                                                                                            Ut: ASCI3
QUALITATIVE CALIBRATION:
From FOI delitat:
AC CAL * 203
AB CAL * 203
Breathing From = 303 Sthe/min
         RETRY WITH Y-SCALING AT LOVER MALVE!
  SSEPT: SORD CHEHURO
.ASC15
.INE WITH OMINS Tire...
From 201 deltasi
.RC CAL = 202
.AB CAL = 203
.Greq = 203 Bths/min
                                                                                                                                                                                              .
L'ASCITATION NI CETTS ANNO HTIN SHILLES
                   MEAN RC = 101
MEAN AB = 101
  EAOPT:
                    JUORD RESTS JASTO JUST FRE FAB
                                                                                                                                                                                            ¥21
                                                                                                                                                                                                            .ASCI3
From 301 breaths:
Ream PCAVUT = 203
Mean XT PK INSP FL = 203 X
Ream TF PK E * TL = 203 X
Ream TI = 203 xec*
                       ASC19
  PSI ASCIS

BASELINE

BASELINE

BLALITATIVE ISCUOLINE CALIBRATION

From 201 deltas:

BC CAL = 203

AB CAL = 203

Breathing Freq = 203 Bths/min
                                                                                                                                                                                             HIP L
                                                                                                                                                                                                                  ASC15
                                                                                                                                                                                                                                                                   - 303 '
                                                                                                                                                                                              SHYP: .ASCIS "% of baseline
    BASELINE WITH GUNTITATIVE ISQUILUME CALEBRATICH
                      Breathing Freq = 203 Bths/min
                                                                                                                                                                                             8315-
UZPT: LUCRD
   ASSIPT: MORD FREECOMPAL
                                                                                                                                                                                                                                      XCHT.RCCAL.ABCAL
                                                                                                                                                                                                                   .uces
                                                                                                                                                                                                                                        FPECCONTAL
    857: ASCIS '
BASELINE WITH GAINS TYPED IN QUANTITATIVELY
                                                                                                                                                                                              V2PT: .UGPO
                        Breathing Freq = 203 Sthe/min
                                                                                                                                                                                              ; SO INIT VTLINIT TO CHEN NO & UTPCLX
FLOB WIPCL
FFOA 100
FOIV
                                              PKIAUG PKENUS .
TICONTROL
                                                                                                                                                                                                                       FLOS CHEHUND
RIUL
                                                                                                                                                                                                                       FSTA VILIMIT : "IR HYPOPHEA DETECTION
                                                                                                                                                                                                                                                               HOWHTHATIVE, USE MEST OF MISTEAD OF CHEMISE
                                                                                                                                                                                                                       FLOB VTPCL
FROA 100
FOI'U
FLOB MEAN
       ASSCHE!
                         F1.08
F254
V107
                                               12
                                                                                                                                                                                                                                                               IN AL TV MESH:
                                         OFFICE STATE THE THE VOLUME SCALING TO FREE OF CANCERD THE THE WILL BE OFFICE OF THE THE THE OFFICE OF THE THEORY OF THE THE THEORY OF THE THE
                                                                                                                                                                                                                       PRUL PETA VILINIT 1 FOR HYPOPHEA DETECTION
      ICONPUTE THE
FILA
FLOT
FATS
                                               SECONOS
                                                                                                                                                                                                                  801
                                                                                                                                                                                                                  FLOS
FOOA
FOLU
                                                                                                                                                                                                                                      VTPX
                          FFCA
FDIV
FATB
FILA
FLOT
FAOD
FPER
                                               40
                                                                                                                                                                                                                  FLOB
FSLP
FOLV
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                      MEAN
                                               ST-MIN
                                                                                                                                                                                                                                      IPATIO OF (UTROVID) / HEN UT
                                                MARES - - HINGTES FOR COLLECTION
                                                                                                                                                                                               FITA HEM

IRCCAL = CURRENT RC GAIN (RCG/F) + HEM

FACAL = CURRENT 49 GAIN (AEG/F) + HEM

FLOS HEM

FLOS RCG/F :CAL FROM INITIAL

FSTA RCCAL
                          LHLD
SPAR
RARR
                                               MAXING IN OF DELTAS
                                                1150.
1150.
1
1
                                                                                                                                                                                                                                                               ICAL FROM INITIAL CALCS
                                                                      EHTABER # == SNINDXAM
                           SHLO
FILA
FLOT
FATO
FOGP
FOTU
FSTA
                                                                                                                                                                                                1
                                                                                                                                                                                                                  FLDA
FLDB
FMUL
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                        MEA4
                                                IN BREATHS
                                                                                                                                                                                                                                                               ICAL FROM INITIAL CALCE
                                                                                                                                                                                                                                         ABCAL
                                               FREQCOITAL
                                                                                                                                                                                                I HIGH THE CAL FACTORS ARE SCALED 30 UTHOW 10 WILL APPEAR \mu3 :00 \times SURING I LONG TERM RET
                                                PRECONTRL 1FRE2
                            FLDA
FHUL
FSTA
                                                                                             JUHIN OF COUTROL
                                                WHINCOUTEL
                                                                                                                                                                                                                    .EXTERN GDZ
                                                                                                                                                                                                ROTEAL -9LKS
ABTCAL -9LKS
RTICAL -9LKS
RTICAL -8LKS
ADDRL: -8LKS
          SHEAL - HEM AL IN COS
                             <del>FLOA</del>
                                                <del>_입하단의</del>
CC3
                             PHUL
FSTA
                                                                                                                                                                                                MCAUALUE
                                                                                                                                                                                                 HCHURLL
HTPOPUI
JELXB
                                              HEARI
                                                                    THEM UT IN HE
                             LOA QUALFLO
IF (.A,IS,NZERO)
                                                                                            | DUALITATIVE
```

```
XRA
STA
STA
CHA
XRA
XRA
XRA
STA
LX1
SHLD
CHLD
SHLD
SHLD
                                                                                                                                            A
URAPF
SECFLO
                                                                                                                                            BFLG
                                                                                                                                            A
VFRSTROC
                                                                                                                                            H, O
ELPTH
ELPHIN
SECONDS
CPPTE
                                                                                                                           IF (.A.ES,IERO) JUSING SPIROMETER
CALL SPOF
ENDIF
XRA A
STA GFLG
CALL AUDEN
CALL APRP
            LXI
SHLD
SHLD
SHLD
                         H, O
RIPT
COREPT
SPTEMP
PNSUM
                                     ISKIP THE 1ST 4 DATA POINTS
            EKLD
EKLD
                          H,S
ROPT
                                                                                                               ......
                                                                                                                                       *******
                                                                                                                           POP
POP
POP
                                                                                                                                           P34
H
0
I LXI K, THRUFF
NOI H, 0
INC H, 0
NOT H, 0
LXI H, 0
SMD TIME
I INIT UGRIABLES FOR PICKING MAX AND HIMS
A STA FF ISTART BY LODKING F
STA SLOPEF INIT MAX NOT FOUND
I
                                                                                                                            RET
                                          ISTART BY LOOKING FOR MAX PT
                                                                                                               IRSRV:
                                                                                                                   INTERRUPT SERVICE ROUTINE
1
             XRA A
STA INTFLO
DTA
STA GFLG
CALL AUDEN
CALL APEP
CALL ZALL
                          A
INTFLO
                                                                                                                            PUSH
PUSH
PUSH
                                          INDICATES CLOCK ON
                                                                                                                             PUSH
                                                                                                                                            PSU
                                                                                                                           CALL RTICK LOA INTFLS
IF (.A. IS.NZERO)
NOF
ELSE
O'A
STA INTFLS
ENOIF
                                                                                                                                                         ISERVICE INTERRUPT
                 LXI H, IRSRU
HUL A, 20
CALL RICH
                                                                                                                                                                            ITHEN INTERAUPT INTERRUPT
                                          CLOCK MATE
              LDA BAG
IF (.A,15,2ERO) JUSING SPIROMETER
CALL SPON
BHOIF
                                                                                                                                             INTFLO ;SET FLAG
                                                                                                                                            CLKTIK
                                                                                                                             CALL
              POF
AET
                                                                                                                             CALL
                                                                                                                                            SAMPLE
              STOP GATA COLLECTION STURN CLOCK OFF
                                                                                                                             LOA SLOPEF
IF (.A,IS,ZERO)
CALL BETP2
  #1001F1ED 99-24-81
                                                                                                                                                             IRETURNS C IF < 3 PTS IN BUFFER
THIS JUST MAKES SURE EXTRA
POINTS IN BUFFER
HOT ENOUGH POINTS IN BUFFER
              CALL
LDA
                          RTOF
BAG
                                            ITURN OFF CLOCK
                                                                                                                                             EXIT
                                                                                                 -15-
```

INSERT FPHAC.SRC INSERT CALCOM.ASM INSERT EXCOM INSERT SELCOM INSERT BAGCOM INSERT VARIOM.CCC INSERT SYCOM INSERT HOCOM

.EXTERN SPOR, SPOF

SETUP THE CLOCK FOR VALIDATION

SAMPLE AT 20 FTS PER SEC
PUSH H
I INIT REAL-TIME BUFFER POINTERS
MODIFIED 09-24-81
INI A,3
STA WAITFLG

.ENTRY SETUP

FINIT

EXTERN APRP , ZALL .AUGEL

.EXTERN ATON, RTOF, ATICK
.EXTERN TOHE
.EXTERN DERIVS
.EXTERN PTRUPO, GETP2, FIND, ADURD

ì

ĊЯ

SETUP:

VTSUM: .8LX8 MCASUM: PK[AVG: PKEAVG: TISUM: .8LX8 .FELOC

.910

-3rxa + -3rxa + -9rxa 4

```
IFINO RETURNED C SET IF CP FOUND INNO NE. HOLDS SP PT VALUE I AND DE HOLDS RC PT VALUE I AND BC HOLDS AB PT VALUE
             CALL
                             DERIUS
           LOA UFRSTROX

1F (.A.,13,12RO) | HAVE NOT FOUND 1ST MAX

LHLD ROPT

LHLD ROPT

LHLD ROPT

LKI 8,8512E

CALL PTRUPO

SHLD ROPT

JUP EXIT
                                                                                                                                                                                       IF (PSH, IS, CARRY)
SHLD SPVALUE
SDED RCJALUE
SBCO ABVALUE
                                                                                                                                                                                       LDA PTF
1F (.A,15,2ER0) :THEN NAX FOUND
XRA
CHA
STA BFLO
                 IMAX FOR UPRSTICK CYM
STA UPRSTICK LOA PTF
CYM
STA PTF
STA PTF
STA PTF
STA STEPP
SOED RCTEMP
SOED ASTEMP
                                IMAX FOUND
                                                                                                                                                                                                                             BFLO
D.SPHAX
CPPTR
D
                               UFRSTICK
PTF
                                                                                                                                                                                                       LXI
LHLD
DAD
                                                    TEMP CRIT PT
CORRESPONDING RC PT
CORRESPONDING AB PT
                                                                                                                                                                                                          LOA BAG
IF (.A.[5,ZERO) | THEN USING SPIRO**STER, AND
SPWALUE HOLDS SPI***OFFER VALUE
                                                                                                                                                                                                          LOED
ELSE
LOED
EHDIF
              LHLD ROPT
LXI 8,RSIZE
CALL PTRUPO
SHLD ROPT
JOP EXIT
EMOIF
                                                                                                                                                                                                                                                 JUSING SPIROBAG, 30 FIXCU HOLDS VALUE
                                                                                                                                                                                                         HOY
HOY
                                                                                                                                                                                                                             H,E
H
0,0
                  INIT HAX FOUND
LHLD ROFT
CALL FIND
                                                                                                                                                                                                         HOU
HOU
LOED
LOED
LIKE
LKLD
                                                                                                                                                                                                                             CPPTR
O.RCHAX
O
RCVALUE
M.E
I JUPPATE ROPT FOR NEXT TIME
               Push
Push
Push
Push
                                                                                                                                                                                                                             H
H.D
                                                                                                                                                                                                          EXLO
EXI
DAG
                                                                                                                                                                                                                             CPPTR
D.ASMAX
D
                                ROPT
O, REIZE
PTRUPO
ROPT
H
                    LHLD
LXI
CALL
SHLD
POP
PCP
                                                                                                                                                                        IF CALIDATING AND IF USING SPIROBAG
I THEN SPUALUE HOLDS THE SUN MAX
LOA BOO
IF (.A.IS.NIZERO)
                                                                                                                                                                                                                                                                      THEN USING SPIRGRAG
```

```
LDED
JMP
ENOIF
                                        SPUALUE
                                                                    ISUN VALUE
                                        Licos
                          LDED
L14011
                         M,E
H,D
HAXCHT
H
HAXCHT
CPFTR
H
CFFTR
MXCHT
D,BRTHOX
D
                                        H.E
                                        . IS.ZERG>
                                                                    THEN SUFFER FULL
                          LHLD
UXI
DAD
                                        CPFTR
D.SMIN
D
                          LOA BAG
IF (.A.18,ZERO) | THEN USING SPIRCHETER, AND
| SPVALUE HOLOS SPIRCHETER VALUE
                          LOED
ELSE
LXI
ENOIF
                                                      JUSING SPIROBAG, SO HIN . 4
                                        0,0
                          LIKK
HON
                                        M,E
H
H,0
                                        CPPTR
0,RCHIH
0
ROWLUE
H,E
H
                          LIKEO
LXI
DAO
LOED
HOU
IXX
                          EQU/
                                         a,o
                                         CPPTR
D,AGMIN
D
                           LHL0
LXI
040
```

```
FINIT
INSERT VICCOM
INSERT CALCOM
INSERT CALCOM
INSERT CACOM
INSERT CACOM
INSERT CACOM
INSERT SYCOM
INSERT SYCOM
INSERT GOI ASM
                                                                                                                                                                                                               LDA OLTFULL

IF (.A,18,2ERO) IRING NOT FULL YET

IXI HA
                                                                                                                                                                                                                    F (.A.) 13, ZERD) PRING NOT PULL YET
LXI H, 0
SHLD : OFFSET
LOED OLTOFF
CALL TONE
IF (PSL, 15, ZERD) PRING NO DELTAS
LXI H, MODELTS
CALL TXTYP
STC
RET
                       EXTERN TOHE, ROUND
                      .BITRY PRICEC
                                                                                                                                                                                                                EIDIF
ELSE
LNLO
                                                                                                                                                                                                                                                                       IRING IS FULL PLACE TO FUT, SO WILL BE ITHE OLDEST VALUE
PRTODC:
                      I THIS IS THE DITRY POINT FROM LORIG TERM CALL CHPITATS RC FLOB RESTO FLOA ABSTO FOLLOW FOR APPARENT A
                                                                                                                                                                                                                                         OFFSET
                                                                                                                                                                                                                 DIOIF
                                                                                                                                                                                            11ST TIME THRU THE DATA COMPUTE HEAN AND STO OF J.ST SUM
                                                  A8CAL
                        FSTA
                                                                                                                                                                                            1200 TIME THUR THE DATA OFLY USE DATA WHERE SUM IS WITHIN +- COCSTO OF MEAN
                        FPRN
RET
                                                  GOOV, GOEPT
                                                                                                                                                                                           OF SUM
                                               N DELTAS + 201
970 COU
202 203
203 303 '
                        .ASCIS
  docu :
                     303:
MEAN
303
303
                                                                                                                                                                                                                  FSTA
FSTA
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                             SHSUH
SHXXSUH
XCNT
  00C =
   RC I
    1
00CPT: .WORD - ASCAL,XCNT
                                                                                                                                                                                            LOOP
                                                                                                                                                                                                                                              OFFSET
                            .WORD FRE RESTD, COURC .WORD FAB, ABSTO, COURB
                                                                                                                                                                                                                   LHLO
                                                                                                                                                                                                                                               D,RCDATA
                                                                                                                                                                                                                   LXI
DAD
                                                                                                                                                                                                                   HOV
IXX
NOV
SOED
                                                                                                                                                                                                                                               E,H
    NODELTS: ASCIS AND DOC DELTAS AMILABLE
                                                                                                                                                                                                                                               0,H
1807
                                                                                                                                                                                                                   HOU INC.
                                                                                                                                                                                                                                               OFFSET
D,ASDATA
                                                                                                                                                                                                                                               E,H
     CIPSTATS :
       PREDATA AND ABDATA HOLD THE DELTAS FOR RC AND AB
                                                                                                                                                                                                                                                D,H
IABU
        COMPUTE THE MEN AND STO OF RC. AS AND RCIAS
                                                                                                                                                                                                                      SDED
                                                                                                                                                                                                                                                        SMSTD
                                                                                                                                                                                                                             FLDA
FILIL
FLDB
FSUB
FSTA
                                                           SUMERS
                                   CALL
                                                                                                                                                                                                                                                        SHEAH
            ı
                                                           OFFSET
                                   LXLD
                                   INC M
INC H
SHLO OFFSET
LXI D,1000
CALL TOME
IF (PSL,12,2ERD)
                                    INCK
INCK
SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                        SILOU
                                                                                                                                                                                                     HOLL COMPUTE NEWS AND STO OF RC MID AS FOR ALL PAIRS UMERS PRICAS C SPHIGH MID RC-AS , SHLOW
                                                                                                                                                                                                                            LDA DLTFVLL
IF C.A.,15,2ERO) IRINO NOT FULL YET
LXI N.O
SMLO OFFSET
ELSE IRINA 10
                                    SHLO OFFSET
                                                                                                                                                                                                                                                                                     IRING IS FULL POINTS TO NEXT PLACE TO PUT, SO WILL BE ITHE OLDEST VALUE
              JOUIT MIRRS OFFEET - DLTOFF
LMLD DFFSET
LOED DLTOFF
CALL TOME
1F (FSM.18.2ERG)
RET | FCXIT LOOP
PAOIF
                                                                                                                                                                                                                                   LHLO BLTOFF
                                                                                                                                                                                                                                                        OFFSET
                                                                                                                                                                                                                              FFOA
FSTA
FSTA
FSTA
FSTA
FSTA
                                                                                                                                                                                                                                                         ECSUM
ECOLSUM
AESUM
ABOXSUM
XONT
               EADLOOP
ICOMPUTE MEM AND STO OF SUM
FLOR SYSTEM
FLOR ACRIT
FOIL
FSTA SHEML
                                                                                                                                                                                                         Lage
                                        FLOS
PATS
FLOA
FOIU
FLOS
FATS
FLOA
FOIU
FOIU
                                                                  SHSUM
                                                                                                                                                                                                                                LHLD
LXI
QAD
NOV
(POX
NOV
SOED
                                                                                                                                                                                                                                                          OFFSET
O,RCDATA
                                                                  SHELM
                                                                                                                                                                                                                                                             Ĕ,H
                                                                  THE
                                                                   SP0005U21
                                                                                                                                                                                                                                LKLD
LXI
0A0
HOV
IPX
HOV
SDED
                                                                                                                                                                                                                                                            OFFSET
D,ABBATA
                                                                   XONT
                  FSOR
FSTA
(HIGH LIMIT)
(LOW LIMIT)
                                                                                                                                                                                                                                                             Ē,M
                                                                    51510
                                                                 SHEAM - GOCSTO-SHSTO
                                              FLOS
                                                                      QDCSTD
                                                                                                                                                                                                                                   CALL
                                                                                                                                                                                                                                                             RASUMMERS
                                              FLOA
FMUL
                                                                       S1510
                                                                                                                                                                                                                                  FHCO
TICK
THCO
THCO
                                                                                                                                                                                                                                                             OFFSET
                                             FLOS
FADO
FSTA
                                                                       MEAN
                                                                       SHHICH
                                                                                                                                                                                                                                                               OFFSET
0,1000
                                                                      :000310
                                              FLOS
```

```
LXI HIP
SHLO OFFSET
ENOIF
                                                                                                                                                                                     MU26A
                                                                                                                                                                   FLOB
FLOA
FATB
FLOA
FOIV
FLOB
FATB
FLOA
FOIV
FSGR
FSTA
                                                                                                                                                                                     χαπ .
I GUIT UMBY OFFSET = OLTOFF
LILD OFFSET
LOED OLTOFF
CALL TOKE
IF (PSJ.15,2280)
RET JEXIT LOOP
ENOLOPP
                                                                                                                                                                                      ABXX3UM
                                                                                                                                                                                     THOS
                                                                                                                                                                                     ABSTO
                                                                                                                                                      FSTA 6
MAKE VALUES HL
FLOB |
FLOA |
FRUL
FSTA |
                                                                                                                                                                                 FRC
CCS
IF XOT C 2, THEI HO GOOD DATA
               PLOS XCIT C 2, THEK HO GOO FLOS XCIT FFOA 2 . FSUS FIST AREGUT 1F (PSW, 13, ZERO) LXI H, KCOSELTS CALL TXITP STC RET
                                                                                                                                                                                     FRC _-
                                                                                                                                                                   FLOB
FLOA
FHUL
FSTA
                                                                                                                                                                                     FAB
                                                                                                                                                                                      CCS
                                                                                                                                                                                     FAR
  RET
DOIF
DOIF
COMPUTE MEAN OF IC AND AB
FLDB ECSUM
FLDA XONT
FDIV
FSTA FRC
                                                                                                                                                                   FLOS
FLOA
RFUL
FSTA
                                                                                                                                                                                     ASSTD
CCS
                                                                                                                                                                                    .ABSTD
                                                                                                                                                                   FLOS
FLOS
FRUL
FSTA
                                                                                                                                                                                     RCSTD
CCS
                 FLDA
FLDA
FOIU
FSTA
                                   ABSUM
XOIT
                                                                                                                                                                                      RCSTD
                                    FAI
                                                                                                                                                                  STD/HEAN
FLDB R
FLDA F
FOIU
FATB
                                                                                                                                                   1CDA
   CONTRE STO
                                OF RC AND STD OF AB
                                                                                                                                                                                     RESTO
FRC
                                    ACSUM
MUSCOR
                 FLOS
FLOA
FRUL
FATE
FLOA
FLOS
FSUB
FATE
FLOA
FOIV
FSQR
                                                                                                                                                                                      100
                                    XXIII
                                                                                                                                                                                      COURC
                                                                                                                                                                   FLOS
FLOA
FOIV
FATS
FFOA
FRUL
                                     ROCKSUM
                                                                                                                                                                                      ABSTO
FAB
                                                                                                                                                                                       ŧ 0 0
                FSTA
ORA
RET
                                                                                                                                                                   FLDE
FAOD
FSTA
                                                                                                                                                                                     ABSUN
                                                                                                                                                                                     ARSUM
                                                                                                                                                                   FLOR
FLOA
FRUL
FLOS
FAOO
FSTA
                                                                                                                                                                                     FA8
RASUMERS:
FILA
FLOT
FSTA
                                                                                                                                                                                     ABXXSUM
                                    FRC
                                                                                                                                                                                     ABOXSUN
                 FILA
FLOT
FSTA
                                   LABA
                                    FAB
                                                                                                                                                                  FLOS
FFCA
FACO
FSTA
                                                                                                                                                                                     XDIL
 I IDO NOT USE IF FRC-FAB ) SHRIGH OR IF FRC-FAB ( SHLGJ FLDB FRC FLDB FAB FAB FAB FLDB SHRIGH FRC-FAB SHRIGH FLDB SHRIGH FLDB SHRIGH FSUB FTST AREO,GT IF (FSM. IS, ZERO) RET FDIJF
                                                                                                                                                                                      T/OX
                                                                                                                                                                    RET
                                                                                                                                                 SUTTERS:
FILA
FLOT
FATB
FILA
FLOT
FAOD
FSTA
                  DIDLE
                                                                                                                                                                                      IRCV
                 PLOS FRC
PLOA FAS
FAOD
FAT2
FLOA SHLOM
FSUB
FTST ARCO,LT
IF (PSU,IS,ZERO)
RET
EMOIF
                                                                                                                                                                                      IABV
                                                                                                                                                                                      FSUN
                                                                                                                                                                   FLOA
FLOB
FAOD
FSTA
                                                                                                                                                                                      FSUM
SMSUM
                                                                                                                                                                                       SHSUH
                                                                                                                                                                    FLOA
FLOB
FRUL
FLOB
FAOD
FSTA
                                                                                                                                                                                      F5UH
FSUH
                   FLDA
FLDB
FADO
FSTA
                                      FRC
RCSUM
                                                                                                                                                                                       SHOOLSUM
                                       ACSUM
                                                                                                                                                                                       SHOOLEUM
                   FLDB
FLDA
FMUL
FLDB
FAOO.
FSTA
                                      FRC
FRC
                                                                                                                                                                     FLDB
FFCA
FACO
PSTA
RET
                                                                                                                                                                                      XCMT
1
                                       ROCKSUM
                                       RCXSUM
                                                                                                                                                                                       TYPIX
                     FLDA
                                       FAS
```

```
INSERT CALCON
INSERT SELCON
INSERT SELCON
INSERT SEFCON
INSERT SERCON
INSERT FROM SERC
INSERT FROM SERC
INSERT FROM SERC
INSERT FROM SERCE
INSERT FROM SERCE
INSERT FROM SETTERS
ENTRY FIND SETTERS
ENTRY TONG SETTERS
ENTRY SE
                                                                             FIHIT
F L140 1
     INL - OFFSET OF CURRENT PT ON ENTRANCE
ON EXIT: IF C? FOUND. THEN CARRY SET AND
HL = SPIROHETER PT
OE = RIS CAGE PT.
GE C = ABOUTER PT
SHLO CUROFF
                                                                             LHLD
LXI
DAO
HOU
IIK
                                                                                                                                                                   CUROFF
0.578UFF
0
                                                                                                                                                                   H,3
                                                                                MOV
                                                                                                                                                                      D.H
CURSP
                                                                          LHLD
LXI
DAD
HDV
:100
HDV
30ED
                                                                                                                                                                      CUROFF
D.RCQUFF
                                                                                                                                                                      E.H
                                                                                                                                                                      O,H
CURRC
                                                                             LHLD
LXI
DAO
HOU
INX
HOU
SOED
                                                                                                                                                                   CUROFF
D,ABBUFF
D
E,H
H
                                                                                                                                                                      0.H
CURAB
                                                                                HON
HON
PAO
TXI
THED
                                                                                                                                                                      CUROFF
                                                                                                                                                                      D, THBUFF
                                                                                                                                                                        Н,З
Н
Н,О
```

```
CURSP
SPTEMP
CURSC
RCTEMP
CURSE
ARTEMP
CURSOFF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               EHLO
SHLO
LHLO
SHLO
LHLO
SHLO
LHLO
THLO
                                                                                                                                                                                                                                CURTH
                                                                                               SDED
                                                                                                                                                                                                                            GTSIGN ICHECK SIGNS OF DERIVATIVES
                                                                                               LDA FTF

IF (.A.IS.NZERO) ILOOK FOR MIN

LRLD SPTEMP

LDGO CURSP

GRA A

DSRC D

IF (FM.IS.NCARRY) INEM THP MIN FOURD

LRLD STREMP

LRLD CURSP

LRLD CURSP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ITIME OF THIS CO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       LHLD
SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                $7:R75
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    THTEMP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              LINES TEMP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 SHLO TO

11. STORE RC COURTS
12. RC COURTS (CO. RCTORT
12. RCTORT (CO. RCTORT
12. RCTORT (CO. RCTORT
13. AB COURTS (CO. ABTORT
14. STORE AB COURTS
14. ABTORT (CO. RCTORT
15. ABTORT (CO. RCTORT
16. ABTORT
16. ABTORT (CO. RCTORT
16. ABTORT
16. ABTORT (CO. RCTORT
16. ABTORT
16. ABTORT (CO. RCTORT
16.
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           CALL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    SPETS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                POP
POP
STC
PET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  IAB "MLUE
IRC MALUE
ISP MALUE
11. ADD CURRENT PODER! FT TO RC COURTS
12. ADD RETEIT TO RC (CURTS
13. RETEIT (== 0
14. ADD CURRENT ABDER! TO AB COURTS
15. ADD ABTORT TO AB COURTS
16. ABTORT (== 0
CALL UPOTI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ISET CARRY
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           HOT A LARGE DIOUGH SLOPE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              11. ADD REDERV TO RETERM
12. ADD ABDERV TO ABTOM
CALL UI
OPA A
RET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     IPSSIBLE CP SO CHECK BLOPE BETUEBL
CURRY PT AND TEMP PT
CURSP
SPIECE
A
O
                                                                                                                                                     CRA
RET
ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  OF A PROTECTION OF THE PROTECT
                                                                                                                                                                                                   LHLD
LOEG
DRA
DSBC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ILOOK FOR MAX
                                                                                                                                                                                               DSSC O NOW HL MOLOS DIFFERENCE LOED OF MINGE CO. STEPP SHLD CPRF LHLD STEPP PUSH H LHLD RCTEPP PUSH H LHLD ABTEUP FUSH H LHLD ABTEUP FUSH H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ITHER SPIEMP IS CP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      TITHEN CURRENT >= SPTEMP
```

```
. CALL
CRA A
RET
SE
                         RET | POSSIBLE C7 | LHLO | SPTEMP | LDED | CMBP | C
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   ISEE IF AT LEAST 5 POINTS IN RING SUFFER
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               RIPT
D.10
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   UI
CPA
OSEC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 IF (PSU.IS.CAERY) ITHEN ( S PTS STC SLE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   GRA
ENDIF
PET
                                                                                                                                                      ITHEI SPIZE IS CP
                                                                    LHLO
SHLO
LHLO
PUSH
LHLO
PUSH
LHLO
PUSH
LHLO
FUSH
                                                                                                               H
RETDIR
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              UPOTE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 1. ADD CURRENT ABSCRICERY AT TO RC COUNTS
12. ADD RETENT TO RC COUNTS
13. RETENT (== 0
14. ADD CURRENT ABSCRICERY) TO AB COUNTS
15. ADD ABTONT TO AB COUNTS
16. ADDORT OF AB COUNTS
                                                                                                              _arene
                                                                     LHLD
SHLD
                                                                                                               ANDTES
                                                                                                                                                          ITINE OF CA
                                                                      CUPSP
SPTEMP
                                                                                                              SPTEMP
CURRC
RCTEMP
CUPAR
ASTEMP
CUROFF
OFFTEM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              2HC0
CAD
CHC0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ABSRCO
ACIN
                                                                                                                  CURTH
THTEHP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            D
RCIN
                                                                        CALL
POP
POP
POP
STC
RET
                                                                                                                  9672
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           RCIN
RCTION
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              LHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            LOED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           D
RCIN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               SHLD
                                                                                                                   HOT WASS ENOUGH SLOPE UPOT)
                                                                         E
CALL
ORA
REY
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           H.O
RETION
                                                     -84016
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               LHLO
LOED
040
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ABSA80
NIBA
C
                                  ENG! P
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           TEMPK
TYPOS
                                                                                    SHLD
                                                                                                                        ARIN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        LHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        LDED

DRA A.

018C

1F (PSJ.IS,

LHLD

SHLD

LHLD
                                                                                                                         ABIN
ABITONT
D
                                                                               LDED
DAD.
SHILD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     CARRY)
TTPOS
TEMPK
TEMPK
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        STTPOS ) TEMPK
                                                                                                                         MIBA
                                                                               ιxi
                                                                                                                         N.S
TICHTEA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            PKTINE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         2101F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      EXI H.0
SHLO
LHLO
3HLO
SHLO
    ISUN: DO NOT SEPERATE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           20411
03411
HTRUD
HTRUD
                                                                                                                        A85910
9110
                                                                               LHLD
LDED
                                                                                                                         0
5410
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            THAN
                                                                               SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            ICH THE EUP SIDE CLOOKING FOR MIN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             I IF CURRENT FLOW ( 0 . OR IF ASSEM

LNEO ASSEMO

LNEO SHOERY

CALL TOME

IF (PSW.15.MZEFO) IT

IF ASSCURRENT FLOW) ) TEMPY

LNEO ASSEMO

ORA A

OSEC 0

IF (PSW.15.CARRY)
                                                                               LHLD
LDED
CAO
SHLD
                                                                                                                        SHIGHT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    OR IF ASSEND NOT= SHOERU
ASSEND
SHOERU
                                                                                                                         D
SMTC/IT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ITHE! CURRENT FLOW
                                                                    . CXI
                                                                                                                        H.3
SHTOIT
  |
| FOR PEAK FLOW STUFF:
| SHOERY = CURRENT FLOW, ABSSHO = ABS(SHOERY)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     :ABS(CURRERT FLOW) > TEMPX
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           LHLO
SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ARSONO
TEMPX
 I
TIF ON INSP SIDE: LOOKING FOR MAX (PTF=0)
LOA PTF
IF C.A.IS.2ERO) (ON INSP SIDE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         CUSTN
£101F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 BIDIP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             PROPE
PICTURES
PROPE
PRO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            TEMPK
                                                                                                                                                                ITHEN CURRENT FLOW > 0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            TTHEG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  CARRY)
TTNEG
TEMPR
TEMPR
TEMPR
TEMPR
PRTIME
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ITTHES > TEMPE
                                                                                                                                                                                                               CURRENT FLOW > TEMPK
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         SIDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        LXI H,O
SHLO
SHLO
LHLO
  ENDIF
SHOIF
SIF TIPOS > TEMPX
```

```
IF (.A.IS.ZEPO) 101 INSP 3108
ITBIPK IS THE PEAK FLOM, AND PYTIME IS THE TIME OF IT
ISTORE THE TIME OF THE PEAK FLOM
CALL PRISTORE
LIND THICK
SHID THEM
LIND THATM
SHID PATTHE
LIND THATM
SHID THATM
LITER IS SIDE
ITEMPR IS THE FLAM FLOM. AND PATTHES IS THE TIME OF IT
JSTORE THE TIME OF THE SEAK FLOM.
CALL PRISTORE
LIND THATM
SHID THATM
                                 EHOLF
                                                                        RET
  1
UPDT2:
11. STORE RC : OURTS
12. RC COUNTS (-- RCTORT
12. RCTORT (-- 0
14. STORE AS COUNTS
15. AS COUNTS (-- ASTORT
14. ASTORT (-- 0
14. STORE AS COUNTS
15. AS COUNTS
16. ASTORT
16. RCTORT
16. RCTORT
16. RCTORNOL
                                           LHLD RCTION
SHLG RCIN
                                          CXI H.O
SHLD RCTICHT
                                         . LHLD ABIN
SHLD ABINOL
                                           THOUTEA CLINZ
NI BA CLINZ
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               RET
                                            LXI H,0
SHL> ABTION
  1 (SUM: DO NOT SEPERATE INPHASE AND OUT OF PHASE LIND SHID SHID SHOOL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ÚPOT3:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                               11. ADD ABS(ACDERY) TO RETUIT
12. ADD ABS(ABDERY) TO ABTOOT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLO - ABSRCD
LOED RCTIONT
DAG D
SHLD RCTIONT
                                            UHLD 911011
SHLD 9110
                                            EXI H.O
SHLD SHTONT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          LHLO ABSABD
LDEO ABTICHT
DAO O
SHLO ABTICHT
    (FGR PEAK FLOW STUFF)
(SIDER) = CURRENT F.:
                                                                                                                             IEND - ABS(SHDERV)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                               GTSION
      SUMI DO NOT SEPERATE INPHASE AND OUT OF PHASE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                LKLD
NOV
ANI
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        RCDERU
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ICURRENT AC DERIV VALUE
                                               LHLD A85310
LDEO SYTTOIT
DAO D
SHLD SYTOIT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        A'H
SOH
BCSTON
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                となり
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ABDERV
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  CURRENT AS DERTY VALUE
       IFOR PEAK PLOW STUFF:
STUDEN = CURRENT FLOW, ABSEND = ABS(STUDEN)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         K.A
HOS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  ANI
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ABSIGA
    STOREN - CURRENT FLOW - ASSEM

IF CURRENT FLOW - O

LIND - SHOER - O

CALL TOME

1F **PSA.IS.IRO - O

LIND TIPO!

LIND TIPO!

LIND TIPO!

LIND SHOEM - O

OSA - A

OSBC - O

IF (FSA.IS.CAPRY) - O

SHOE - O

                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                LIRLÓ
HOU
AVIE
STA
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         240 ERU
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         H,A
KOB
HOIENZ
                                                                                                                                                           ITHER CURRENT FLOW > 0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                HOJ 8.A
LOA RCSIGN
(8.,D3,A.)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  ITHEN SC IMPHASE W/ SUM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                XAA
CIM
STA
STA
ELSE
XRA
STA
BIOIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ACIZONS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         A
RCIMPHS
         SMLD FIFTH
ENDIF
ELSE
(IF ABS(CURRENT FLOW) > TINEO
LMLD TINES
LDEC ABSEND
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                LOA SISTON

MOJ 9,A

LOA ABSTON

IF (.A,CO.,B)

JTHEN AB INPRASE UZ SUN

CIA

STA ABBURPES
                                                          COED ASSEMU
OPPA A
OSSC O
IF (PTA.IS,CARRY)
EXILO ASSES
SHLO TINE
CLRLD CURTY
SHLO TITATI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   ELSE .
XRA
STA
BIOIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         A
ABLUPHS
                                             ENDIF
ENDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    RET
                                               RET
              1
                PKSTORE:
                                                 LHLD
SKLD
RET
                                                                                       PKTIME
PRVALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ÓERIUS:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      IDERIU USING 9 POINTS
```

```
DHD
HEUS
     1
#SRCOFST HOLOG OFFSET TO GET 15 FROM RAW CATA BUFFERS
                                                                                                                                                  LHLD
1383
384
3885
299
040
3810
     MASSUME: RCYL.RCY3.RCY3,RCY4, ABYL.ABY3,ABY3,ABY4 ALREADY SET
                                                                                                                                                                  RCY4
                                O.RCSUFF
SRCOFST
                 LHLD
DAD
170X
170X
HOU
SOED
                                )
E,H
H
                                                                                                                                                                  D
RCDERV
                               0.H
RCY9
                                                                                                                                                  TOUTOS RECERT BY
CMCD RECERT
SPAR H
RARR L
SPAR H
RARR L
SHARR L
SHARR L
SHARR L
                                                                                                                                                                                          TO MADE OVERFLOW WHEN INTESPATING IT
                               SACOFST
O,ABBUFF
D
E.M
H
                 LXLO
LXI
UO
VOI
VOI
UOH
UOH
UOH
0302
                                0.H
4879
                                                                                                                                       :06RIU = -9-1--4 - -9-3.-3 + (7-3.-2 + (9-4)
    10231A = (3-
CATT
CATT
CAT
                                9.RSIZE (UPPATE FOR RECT TIME
SECOFIT
PTRUPO
SECOFIT
+4 • (3-2)+) • (7-3)+2 • (4-4)
                                                                                                                                                   LHLD
LUED
JPA
058C
SAO
CAO
PUSH
                                                                                                                                                                ±811
1841
                                                                                                                                                                  10111
                                                                                                                                                                                  1:48Y2-A8Y13+2
                                ECA1
                 LHL0
L0E0
CPA
059C
                                A
H
H
                                                                                                                                                   LHLD
LHED
CRA
058C
NOV
DAG
DAG
POP
DAG
POP
DAG
PUSH
                                                                                                                                                                  8/E;
6,5
6,5
6,5
7,3
0
0
0
0
0
                 OAO
OAO
HZUP
                                               1(RCY9-RCY1)+2
1(RCY9-RCY1)-4.
                 LHLD
LBED
ORA
DSHC
HOU
HOU
DAD
DAD
POP
OAD
PUSH
                              RCYB
RCY2
D
E.L
O.X
X
O
O
O
O
                                                                                                                                                                                  1-2
                                                                                                                                                    LHLD
LDED
ORA
DSBC
DAO
POP
DAD
PUSH
                                                                                                                                                                  ABY7
ABY3
A
0-
H
0
0
                                RCY7
RCY3
A
                  LHLO
LDED
DRA
                           #874
#874
#
0
0
             LHLD
CDED
GRA
OSBC
POP
DAO
SHLD
                                                                                                                                                                  RCDERU
ABÇERI
D
SIDERI
                                                                                                                                                    LHLO
LOED
SAD
SHLD
                                                                                                                                       OLVICE MEDERN SY A TO AND COURSELON INTERSEATING IT
URLD ASDERN
HARR H
ARRE L
SRAR H
RARR L
SRAR L
SRAR L
SRAR L
 1444
E#01F
                                                                                                                                                   LMLD 488EP)
MOU A.H
441 30M
IF (.A.13.162P)
MOU A.L
O'M
MOU L.A
MOU L.A
MOU H.A
INCH H
SMLD A8SABO
ELSE
SMLD A8SABO
DNOIF
                                                                                                                                                                                                   ITHEL 480E21 : 0
              ITHEN SHOERU ( 0
```

```
5...
H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     ADED
HON
ILCX
                                EX01F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           D.H
RCYS
                                 RET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     10ED
1184
1241
1241
1241
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          5.7
8.7
8.7
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     SDED
HON
HON
HON
ISOX
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            4
E.H
GETP1:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            D.H
RCY7
  ISEE IF AT LEAST TO POINTS IN RITTO SUPPER
                              LXLO
LXI
ARO
DSBC
                                                                 R1PT
0,20
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     INX
KOV
IFOX
HOV
SDED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            н
Е.п
н
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            D.H
RCYS
                              IF (PSU.IS.CARRY) TREE ( 10 PTS STC ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      10E0
10X
10X
10X
10X
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            H.488UFF
E,M
H
  ISET UP INIT VALUES IN OCTILICY2, RCY3, RCY4

J ABYINANITHAL CYBAL CYBAL
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            H.O
H.O
JYBA
                                                                  H.RCBUFF
E.M
H
O.M
RCY1
                              SOED
HON
EICK
HON
FXI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      EDED
HON
HON
HON
ILEX
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            H
E.M
H.D
ABY2
                                HON.
TICK
HON
                                                                    H
E,n
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       H
E.H
                                                                    SCAS
D 'H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             D,H
ABY3
                              SOED
HOV
HOV
HOV
                                                                   H
E,H
H
O,M
RCY3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        1100
1000
1000
1701
10ED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             H
E,H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             л
0.я
АВҮ4
                             NOU
NOU
NOU
SOED
                                                                    #
E,M
H
                                                                    S SH
RCY4
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           .ENTRY OXFINO.DXGETP2
.EXTERN TOME
.ENTRY DERIVS
.EXTERN PTRUPD
PINIT
                                                                         n,o
Eyra
                                      IIX
HOY
IXX
                                                                         H
E,M
                                       HOU
                                                                          D,H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              I HASSUME: THAT ALL RC VALUES, AS VALUES, AND SUM VALUES
UTLL HAVE FIRST 4 BITS = 3956M COMING FROM
A=0.
                                       H
E.H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             SKF IND :
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               T.
1ML = OFFSET OF CURRENT PT SM ENTFMACE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              I ON EXIT: IF CP FORMS. THEN CARRY SET AND
I ML = SIM FT
I DE = RIB CAGE PT
I BC = ABOGNEN PT
I THANHE = TIME OF CP
                                       TICK
MOV
INCK
MOV
SDED
                                                                            н
П,3
                                                                            H
D,H
ABYE
                                        LK!
SHLD
                                                                                                                   EGFSET FOR THE 9TH VALUE IN BUFFERS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            KZUG
KZUG
IXJ
OAG
COM
XMI
COM
OBGE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  H
D,3PSUFF
                                                                            H.Q
RCPT
                                                                                                                   ICFFSET OF NEODLE OF GERP.
                                        LXI
SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  E.4
                                          LXI
SHLO
GRA
ĐIOIF
RET
                                                                             H.O
INTGRC
A
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   D.H
CURSP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              POP
LXI
DAO
MOU
IIX
MOU
SDED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  H
O,RCBUFF
O
E.H
H
                                          .ECTEMI CFO
.LOC CFO
1 .BLX8 2
P1 .BLX8 2
          CUROFF:
                                             RELOC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          POP
LXI
DAG
HOU
IPX
HOU
SOED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    H
D;ASSUFF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      5.H
H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      D,H
CURAS
                                             .10BIT :0KFINO
INSERT SP80 .ASM
INSERT CALCOM
INSERT FFFAC, SRC
INSERT DESCOM
INSERT DESCOM
INSERT STOCOM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    H
D.THEUFF
D
E.H
H
D,H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                POP
EXI
GAO
HOU
IXX
HOU
```

```
SHT IME
TUALUE
CURSP
SPT BUP
CURSC
9CT EMP
CURSC
9CT EMP
CURSC
9CT EMP
CURSC
9CT EMP
CURST
MESTINE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
SHLD
                                         LOA PTF
IF (.A.IS.ZERO) MOOK FOR HIM
UNCO STREEP
ORA A
ORA A
ORA A
TORON A
TOR
                                             CALL STRIGH ICHECK BIGHS OF DERIVATIVES
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     11. STIPE RC COURTS
12. RC COUNTS (== RCTORT
13. RCTORT (== 0
14. STORE AB COURTS
15. AB COURTS (== ABTORT
16. ABTORT (== 0
                                                                                   ac 0
(PSU,15,NCAP9Y)
LHLD CURSP
SHLO SPTEM
LHLO CUPPO
SHLD CUPPO
LHLD CUPPO
L
                                                                                                                                                                       APRY) INCU THE MIN FOUND CURSE STEELS CURSE CURSE LETTERS STEELS TO STEEL THE STEELS THE
                                                                                                               LHLO
SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 IRC VALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   PSP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     POP
11. ACC CURRENT SCORP) OF THE SC COURTS
12. ACC RETORT TO RC COURTS
13. RETORT CHO R
14. ACC LURENT ABORN TO AB COURTS
15. ACC ABTORT CO AB COURTS
16. ABTORT CHO COURTS
16. ABTORT CHO COURTS
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     1 SET "-E 12220PRIATE SIT ON AC VALUE TO INDICATE
I A MINIMUM BRTH
HOU A.O
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           A.O
OFH
D,A
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 FIRST 4 BITS SHOULD # 10009
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     HOU
NOU
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   POP
STC
RET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               H 15H WALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               ELSE
HIGT A LARGE ENOUGH SLOPE
                                                                     CRA
RET
ELSE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       11. AOD REDERU TO RETERT
12. AOD ASDERU TO ASTORT
CALL UI
                                                                                                                                                                                   POSSIBLE OF SO CHECK SLOPE BETWEEN CURRY FT HID TENP PT CURSP SPTEMP
                                                                                               LXLD
LOED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               UPOT 3
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             ORA
RET
ENOTF
ENOTF
ELSE
LMLO SPTEMP
LOED CURSP
XCHG
ORA
DSBC O
                                                                                             ORA
DSBC
                                                                                               DSBC 0
HOM H. HOLDS DIFFERENCE
LOED MINCC
ORA A
DSBC 0
IF CFM. IS, HCARRY) STHEM STITEMS IS CF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 ILOCK FOR MAX
                                                                                                                     LHLD
PUSK
LHLD
                                                                                                                                                                                     SPTELP
                                                                                                                                                                                     .
ICTENP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         STC
RET
ELSE
CALL
OPA
RET
F
                                                                             IF (PSU,IS,NCARY)
LHLD (URSP
SHLD SPTENY
LHLO CURRC
SHLO CUPAR
LHLD CUPAR
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       INOT LARGE BIOUGH SLOPE
                                                                                                                                                                                       ABTEMP
CURTM
SMTCME
                                                                                               SHLD
                                                                                                                             LHLD
SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 9401F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     BOIF
                                                                                                                                                                                         17697
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             I
UPOTI:
                                                                                             CPA A
                                                 PST
ELSE 17055.

LHLD in.
LORD LURSP
ORA A
058C 3
1F (PSU.(S.KARY))
LHLD STEELP IS CF
PUSH STEELP
PUSH STEELP
PUSH STEELP
4TDLP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           11. ADD CURPENT ABSCACCERU) PT TO RC COURTS
12. ADD RETORT TO RC COURTS
13. RETORT (== 0
14. ADD CURRENT ABSCABCERU) TO AB COURTS
13. ADD ABTORT TO AB COURTS
14. ABSTORT .== 0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             EMLO ABSRCO
LDA RCTIPHS
1F (.A.IS.HZERO)
LDED RCIN
GAD D
SMLO RCIN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ITHER RC : MASE WITH SUR
                                                                                                                             LIKLO
PUSH
LIKLO
PUSH
LIKLO
PUSH
LIKLO
SHLO
LIKLO
SHLO
LIKLO
SHLO
LIKLO
SHLO
LIKLO
SHLO
SHLO
SHLO
                                                                                                                                                                                       ASTEMP
B
STIME
TUALUE
CURSP
SPTEMP
CURRC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 ELSE
LDED RCOUT
540 D
SHLD ACOUT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       IPC OUT OF PHASE WITH SUM
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 ENDLF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 RCUI
RCTIOIT
D
                                                                                                                                                                                         ICTEMP
CURAE
ABTEMP
CURTH
SHTIME
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   LHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   LDED
DAO
SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     RCIN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 LHLD
LDED
DAO
SHLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     SCORT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     RCTOCHT
                                                                                                                                 CALL
POP
POP
                                                                                                                                                                                               UPDT2
                                                                                                                                                                                                                                                             IAB VALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     RCOUT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   2HL0
2HL0
                   SET THE APPROPRIATE GIT ON RC VALUE TO INDICATE A MAXIMUM SETN
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   H , Q
RCT1CHT
RCTOCHT
                                   FIRST 4 BITS SHOULD = 00012
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   LHLD ABSABD
LCA ABINPHS
IF (.A.IS,RIERO)
                                                                                                                                     POF
                                                                                                                                                                                                                                                             ISM VALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         HUZ HT IN BEANG!! BA IGKT;
```

```
LHLO RCOUT
                        .040 0
0.00 0
0.00 78001
2735
                                                                   IAS SUT OF PHASE WITH SUN
                                                                                                                                                        RCTICHT
RCIN
                                                                                                                                              LHLD RCTOFRT
SHLD RCOUT
                         E40 [ 7
                         EHL0
1980
240
                                       NIGA
                                      75114
781131L
                                                                                                                                              EFT H.0
SHLO ROTIONT
SHLO ROTOGIT
                         CHCO
CAO
CHCO
                                       12700H
                                                                                                                                              LHLD
$HLD
                                                                                                                                                        YERNOF
WEIN
                                       ¥60UT
                                                                                                                                              LHLD ABOUT
SHLD ABOUTUOL
                                      #.)
-87:0#
-87:0#
                         SHLD
SHLD
                                                                                                                                              LHLD ABTION
| 3UM: OO NOT SEPERATE DIFFASE WO OUT OF PHASE U- ...ES
| ADD THEM ALL
                                                                                                                                               LHLD ABOUT
                                                                                                                                               LCI H.Q
SHLO ABTICAT
SHLO ABTOCAT
                         240
240
1960
1410
                                        8110
4855HD
                                        3:10
                                                                                                                               ISLIN DO NOT BEFERATE INPHASE MID OUT OF PHASE LINLO STILD SHOOL
                         LMLD
LDEO
DAO
SHLO
                                        SHID
                                        0
SHTQIT
                                                                                                                                               CHCO SHTOAT
                          LX!
SHLO
RET
                                        H.0
Stroat
                                                                                                                                           LXI H,0
SHLD SITOIT
RET
UPOT2:
1. STORE RC COUNTS
12. RC COURTS (-- RCTORT
12. RCTORT (-- 0
14. STORE AB COUNTS
15. AC COURTS (-- ADTORT
14. ABTORT (-- 0
                                                                                                                                I
UPOT31
                                                                                                                                I
II. AGO ABS(RCDERV) TO RETORT
IZ. AGO ABS(ABDERV) TO ABTORT
             LOA RCINPHS
IF (.A.,IS,IIERO)
LNED AGSACO
LOED ACTION
SHUD RCTION
ELSE
LALO ABSACO
LOED RCTIONI
DAD D
SHUD RCTIONI
BOOF
                                                        THEN STOPHASE
                                                                                                                                           HOV B.A
LDA RCSIGN
IF (.A.EQ..8;
XFA A
CTA
STA RCINFHS
ELSE
XFA A
STA BCINFHS
EVOIF
                                                                                                                                                                         STREET RC IMPHASE W/ SUM
                                                                                                                                                          9C 1117H3
                                                                                                                                                          A
HCIMPHS
             LOA ASTRUMS

IF C.A.15.NEERO
UMLO ASSASO
LOED ASTRUMT
DAO OSTRUMT
ELSE
LHLO ASSASO
LDED ASTRUMT
DAO D
SKLO
KOLF
                                                                                                                                           LDA SHSIQN
HOU B.A
LDA ABSIGN
LDA ABSIGN
IF (.A.EG..3)
XRA A
LTA
STA ABSIGNES
STA ABSIGNES
RET
                                                                                                                                                                         STHEE AS THEMASE UZ SUM
                                                                                                                                                          ABUIPHS
                                                                                                                                                          A
ABIIIPHS
              BIOLF
   ISUM DO NOT SEPERATE IMPHASE AND OUT OF PHASE !
                  LHLD ARSOM
LOED SHITCHT
CAG 9
SHLO SHITCHT
              RET
                                                                                                                                 DERIUS:
;
I GTSIGK;
LMLD
MOJ
AKI
STA
                                                                                                                                  STILLOR E BHIZE BULTAVIRED
                             RCEERU (CURRENT EC DERIV VALUE
A,H
80H
RCEIGN
                                                                                                                                 SERCOFST HOLDS OFFSET TO GET 73 FROM RAW DATA SUFFERS
                                                                                                                                  TEE YOREN AVER, EYBA, EYBA, EYBA , AFTA, EYDA, RYDA, ALREADY EET
               HOU
LKL0
                             ABDERV
                                           CURRENT AS DERIV VALUE
                                                                                                                                            LXI
LHLD
DAO
NDI
IFOX
                                                                                                                                                          O,RCBUFF
SACOFST
                              A,H
HOB
               STA
                                                                                                                                                           E.M
                              ASSI CH
               LHLD
                              SIDERA
```

```
SRCOFST
D,ABRUFF
O
E,H
H
H
D,H
                                                                  LRLD
UXI
0A0
HOV
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        H
L
RCDERV
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      RARR
SRAR
RARR
SHLO
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      1944
(CERIU = (9-1)44 + (3-2)43 + (7-3)42 + (4-4)
                                                                                                                                            8.4812E IUPCATE FOR NEXT TIME
SECOFST
PTAUD
SECOFST
*4 * (3-1)*3 * (7-3)*2 * (4-
EXI
LHU
CALL
SHLO
JOERIV = (7-
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        й
й
о
о
7811
7933
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         DJKJ
DBOJ
DB20
OAD
OAD
HZUG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               1748Y2-48Y11+2
1748Y2-48Y11+4
                                                                                                                                          RCYF
RCYL
A
B
H
H
                                                                  LXLO
LOED
ORA
DSBC
DAD
DAD
PUSH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLD
LOED
ORA
DSBG
NOV
NOV
OAD
DAD
PUSH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        5784
2764
1.3
4.0
4.0
0
0
                                                                                                                                                                                                                                   # 5019-5011) +2
# 5019-5011) +4
                                                                                                                                               RCY3
2072
A
0
0
1,0
0
0
0
0
0
0
                                                                     LHLO
LGED
ORA
OSBC
MOV
HOV
DAD
DAD
DAD
POP
CAD
PUSH
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ABY7
ABY3
A
O
H
O
O
N
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLO
LDED
OPA
OSBC
DAO
POP
DAD
PUSH
                                                                     LHLO
DED
ORA.
DSBC
DAO
POP
OAO
PUSH
                                                                                                                                                 RCY7
RCY3
A
B
H
D
D
H
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLD
LDED
GRA
OSBC
POP
DAD
SKLD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        ABY4
ABY4
A
O
O
O
O
O
                                                                     LHLD
LOED
GRA
DSBC
PGP
DAO
SHLD
                                                                                                                                                 RC74
RC74
D
D
D
D
D
D
D
D
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      4 TO AVOID OVERFLOW WHEN ENTEGRATING IT
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           HOU
CHA
HOU
HOU
CHA
HOU
INEX
SHLD
ELSE
SHLD
END! F
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        A,L
| 1486 |
| IRESET UALUES FOR NEUT TIME UNLD RCY2 |
| SHLD RCY3 |
| SHLD RCY4 |
| SHLD RCY5 |
| SHLD 
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           H.A
H
ABSRCD
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             #83RC0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         LHLD ASSERV
MOV A.H
MOV A.H
MOV A.L
LA
HOV A.H
LOV
HOV H.A
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        :THE! 480ERU C 0
                                                                       A8Y2
A8Y1
A8Y2
A8Y2
A8Y4
A8Y4
A8Y4
A8Y4
A8Y4
A8Y4
A8Y7
A8Y7
A8Y7
A8Y8
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         ITHEN SMOERU ( 0
                                                                       LHLD
LDEO
DAO
SHLO
                                                                                                                                                      REDERV
ABDERV
D
SMDERV
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                RET
```

```
90E0
1104
                                                                                                                                                     P.H
RCY7
ISEE IF AT LEAST TO POLICE IN RING BUFFER
           LNLO RIPT
LXI 0,20
OPA A
OSGC 0
IF (PSU.IS,CARRY) THEM ( 10 PT3
STC
ELSE
                                                                                                                                      HOU
HOU
HOU
HOU
                                                                                                                                                     H
E.H
H
                                                                                                                                                      D,M
RC(3
                                                                                                                                      H,ASBUFF
E,H
H
I SET UP INIT CALUES IN REY1, RCY2, RCY3, RCY4

ABY1, ABY2, ABY3, EY4, AND SRCOFST
                                                                                                                                                     H, O
1784
                       H,ACBUFF
E,H
H
O,H
RCYL
            121
100
100
100
50ED
                                                                                                                                      1800
1800
1800
1800
1800
1800
                                                                                                                                                     H
E.M
0.M
€Y2
           110X
110X
110X
110X
20E0
                           H
E,M
                                                                                                                                      HOY
HOY
SOED
                                                                                                                                                     H,E
H,C
H,C
EYBA
                           0.H
RC72
            SDED
HON
HON
HON
                            Н
К.З
К
                                                                                                                                      1100
1100
1100
1100
1100
1100
1100
                                                                                                                                                     7574
H, G
H, G
H, G
             1100
1100
1100
1100
1100
                            н.
Е'ч
н
                                                                                                                                      SDED
HOY
HOY
LICK
                                                                                                                                                      К
Н, З
Н, О
Н, О
EYBA
                            D,H
RCY4
             SOED
HON
HON
HON
HON
                            H
E.H
K
D.H
RCYS
                                                                                                                                      IICC
MOU
SOED
                                                                                                                                                      н
В.Н
                                                                                                                                                      H
H, O
H, O
178A
             IIOX
IIOX
                             H
H, H
H, O
H, O
                                                                                                                                       HOU
HOU
HOU
HOX
                                                                                                                                                       H'
E,H
              MOV
                                                                                                                                                       Я
D.H
         SDED
                       ASY7
        HOV
HOV
HOV
SOED
                       H
H,O
H,O
EYSA
         LKI
S-L2
                       H.:4
SRCOFF
                                      COPIET FOR THE PTH WALUE IN BUPPERS
                                                                                                                                       .EXTERN LION,LPOFF
FINIT .
.EXTERN POURD
.BOTHY PROTAL
        L(I
SHLO
                       H.S
        DXI
SHLD
GRA
END LF
RET
                                                                                                                              THIS AGENTINE PRINTS INT THE IELTA VALUES:
                                                                                                                              THERE ARE 12-MAKOF -- 1 WALLES
         .exp
                                                                                                                           1 JAKTS
                                                                                                                           PASSINE DEUE OF FOIT 15 IN -PES ON BOTRY TO THIS POSTINE
                                                                                                                          FSTA FOIT
IONLY PAKE HURD COPY
601:
                                                                                                                                                      HAXQIT
L
L
H
GIT
                                                                                                                                       LHLD
DCX
SLAR
FALR
SHLD
LIGH
SHLD
LAI
SHLD
XRA
STA
                                                                                                                                                     H. XUACUES
XIPTR
H.O
CPPTR (C
                                                                                                                                                                      I OFFSET FOR SPIRC AB
                                                                                                                                                                       THES IS DEPO WHEN HOOP THE THRU LOOP
                                                                                                                                               XRA A
CM
31A HROFLO
                                                                                                                           HUL A.10
STA LCHT
IGNEY MAKE HARD COPY
CALL LPON
```

```
IF C.A.15.MZERG) (THEN EVEN & THRU LOOP
NOT H
100 H
                     TXTYP

GALL TXTYP

HEAD, HEAP

TAUK, DASH

TXTYP

TXTYP
                                                                                                                                                                         ITIMBA. 0
                                                                                                                                                                        11.3
11.3
11.0
11.0
11.0
    Loopii
    GET THE DELTA FOR SPINGHETER
                                                                                                                                                         IPOX
HQV
                                                                                                                                                                  ABUALUE INL = MAX SUM PT

ABUALUE INL = MAX SUM PT

ABUELT ISUM SELTA MALUE

ABUELT
                                CPPTR
0,SPPSAX
                 LXLD
LX!
DAO
HOV
IXX
                                                                                                                                                        CHLO
OPA
D98C
SHLO
FILA
FLOT
FLOS
FNUL
FSTA
                               Е.Н
Н
                                o
o,m
spalue
                 170V
20E0
                                                                                                                                                                        ccs
               LHLO CPPTR
LDA PTF
IF (.A,15.42280) [TMD] PIPI # THRU COCP
ICOC #
ICOC #
ICOC #
                                                                                                                                                                       ABDELT FIGURE THE
                                                                                                                                           HOU GET WALUE (SUNS).
LOGR XIPTR
                                                                                                                                                        LOGR
FOUL
FSTA
SOGR
                 1107
1107
1107
1107
1107
                                                                                                                                                                        XIAL
KIPT?
                                 2,11
2,11
                                                                                                                                        I DALY MAKE MARD COPY
CALL LEON
LOA PYF
IF C.A.IS.ZEPC,
LYI N.ILAB
ELSE
LYI N.ELAB
SHOTE
CALL TYPE
FPRI DELT,DELTPT
CALL LPOFF
                                 ж
И. С
                                JOE = MIN SP OT
SPANLUE INL = MAX SP PT
A
                 LKLO
ORA
OSBC
SKLO
FILA
FLOT
FLOB
RFUL
FSTA
                                                                                                                                                                                                       THEY INSP
                                SPOELT JSP SELTA
SPOELT
                                CC3
                                SPOELT INOU INTERES OF HL
     PHOW GET SUM DELTA WALVE
                                                                                                                                                      LOA PTF
IF (.A.15.NZERO) :THEN EPEN 4 THRU LOOP
LHLO CPPTR
INC H
SHLO CPPTR
EHOIF
LGA PTF
CM4
STA PTF
                                 CPPTR
                 HOU
LXI
                                 E'H
9'VSEAY
                  HOU
                                  N,O
                  SDED
                                 ABVALUE
                 LHLO
                                 CPPTR
                                                                                                                                         JORLY MAKE MARD COPY
CALL LPON
FPRM STATS,STPT
JOUTPUT SEVERAL LINE FEEDS
LXI M,CRLFS
CALL TATTS
CALL LPOFF
 ).
Ujii i
  CALLICULATE MID PRINT OUT THE HEAM, STO, ST ERROR, MID X ERROR
              FLOS
FLOA
FOIY
                             XSUH
FOXT
                                                                                                                                                      RET
              FSTA
                             MEAN
                                                                                                                                        STATS: .ASCIS '
Hean SULVSP
Stdy SULVSP
St Ere SULVSP
             XSUH
XSUH
                                                                                                                                                                             - 303
- 303
- 303
                             FOIT
                                                                                                                                        X ERROR
                                                                                                                                                                             • 101 ".
                                                                                                                                        STPT: . . UGRO " MENN. STEP. . STEP. . . STPT:
                            FONT
                                                                                                                                        (1): ELDEA: (8):
(3): ELDEA: :BAJ3
                                                                                                                                        SELT: ASCIS '303
                                                                                                                                                                                                     503
                            STOU
                            STERR
                                                                                                                                        CELTPY:
            ABOELT, SPOELT, WAL
                                                                                                                                        HGPT .
                                                                                                                                        HEAD: ASCIS '
Validation:
SUM SP
                                                                                                                                                                                     SLTV3P
                                                                                                                                        CRLFS: .ASCIS '
                                                                                                                                        .EXTERN PRT
.LOG PRT
FTE:P: .SLKB 4
                                                           ITHEN ABSCERRER) ( 1
                                                                                                                                      POELT:
ACDELT:
12PTA: .BLK8
X2PTA: .BLK8
ABDELT:
                                                                                                                                                                 .9LX8
.9LX8
2
2
.9LXB
G02:
```

```
LOA
IF C.A
LOED
Jrip
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    BAG
.A,15,NZERQ)
D SPVALUE
LZOGI
                                                    STOVI :I
STERRI :I
PCERRI :I
LOOPCITI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ENDIF
                                                                                                                                              BLKB
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                ı
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      LDED
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ABVALUE
                                                                                              .RELOC
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                L2601:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      М,Е
Н
М,0
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      INX
HOV
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      ENDIF
LDA
CHA
STA
ENDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       FTF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         PTF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                SXIP5:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                I
EXIT:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       CALL CSTS

IF (PSM.15.NZERO)

CALL CIMP

IF 1.A.ED,CR) 11F CARRIAGE RETURN

JRP CLKSTP

BIOLF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          ENDIF
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          A
INTFLG
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         POP
POP
POP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         P SHI
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          RET
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   CLXTIK:
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          LHLO ELPTH
INX H
SHLD ELPTH
LDED SFRED
CALL TONE
1F (PSU, IS, ZERO)
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  ITHEN I SECON
SHLO ELULO E
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         INOTE: --- ASSUME & FLOU IS AT 7FFH
LNI D, 7FFH
GRA A
DS8C
DIVIDE BY B CSICKED SHIFT RIGHT)
ICHMEE TO SHIFT ONLY 2 TIMES
123YTES PER INSTRUCTION
NOP
NOP
                                                                                                                                                                                              THEN I HINUTE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    NOP
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       ANDP
H
SRAR H
RARR L
SRAR H
AARR L
LDED PRISUM
GOO D
SHLD PRISUM
LTI O, SOUH
DOOD D
SHLD PATA
DOOD D
SHLD GATA
DOOT
CALL CKF
LHLD RI'
LXI D
CALL
ELSE
                                                                                                                                                 SECOHDS
ELPHIN
                                                                                                                                                 ELPŘÍM
                                                     ENDIF
RET
                                                     LOA BAG

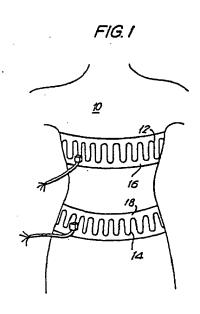
IF (.A.13, ZERO) ITHEN USING SPIROHETER
LHLD SHAD ISUN VALUE
MOU A,H
MOU H,A
HOU H,A
HOU L,A
SHLD DATA
LHLD RIPT
LXI 0,ABBUFF
CALL PRING
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              ELSE JUSING FIXED VOLIME STORE SUM DATA IN SPOURF SQ WILL BE USED TO PICK OFF GREATHS I .....
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               CHLD SMAD

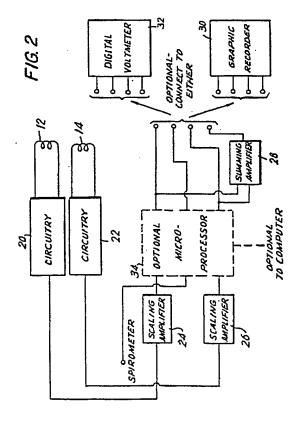
ATH
OTH
HOU A,H
OTH
HOU H,A
HOU A,L
CHA
SHLD DATA
LHLO RIFT
LXI O,FBUFF
CALL FRNB
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           ISUM VALUE
                                                                    LHLD SPAD ;SP
HDJ A,H
C'A
ANI OFH
HDJ H,A
HDJ A,L
C'A
HDJ L,A
SSLO DATA
LDA PNFLAG
IF (.A,13,HZERO)
                                                                                                                                                        ISPIROMETER VALUE
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              I JFILL ABBUFF WITH ZEROES
LXI H, 0
SHLO DATA
LHLO RIPT
LXI D,ABBUFF
                                                                                                                                                                                                          THEN INPUTTING PHELHOTACH-SO INTEGRATE
```

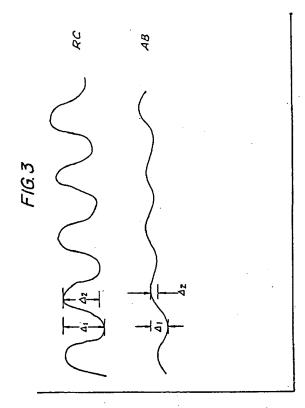
THEN USING SPIROBAG

ラインが、その時、行われる。そのプログラムは、胸郭部と腹部は3月のデルタ値を自動的に演算し、見当違いの点を除去し、 残ったデルタ値の合計から胸郭部と腹部用の平均値を計算し、 それらの平均個差を算出して、方程式Mから比例係数2を算出 する。胸郭部田の確尺増編器は、その時、比例係数2に関係される。胸郭部及び腹部は今の和を表わすリスピグラフェMから のリアルタイム出力は、その時、上記で十分に設明したように、 干満重に比例する。プログラムはまた、次の5分間隔毎に比例 係数2を再計算する。もし再計算された値が、受け入れられる 量以上に1.0から異なる場合には、計算ルーチンはリランする ことができる。プログラムはまた、例えば静活量測定によって 引出される異版の干満量を入力するときに、もし指令されれば 力程式Nから縮尺係数Mを計算する。

ここに、この発明の好ましい実施怠嫌とそれに対して示唆されるある変形が示されまた応述されているが、この発明の精神と範囲から離れることなく変形や怠慢が更になされることは明らかである。従って、前述の説明は実例として解釈されるべきものであり、限定された意味に解釈されるものではなく、この発明の範囲は、次の特許請求の範囲によって限定されるものである。







LPC	(4) 1	A61B	5/08			**			
	Cl.		1, 725						
		PH 9							
	Conception Conference Seasoned 4								
least see		1			ومحمرة مجاويتهم ودا				
		-		_					
U.5.		128/7	16, 721	, 725					
		-	-	-					
					are the property to the Pro-	MI Employ			
						_			
		CO #41 04 HED					Comment or Color Street		
appears .									
¥	US.	A, 4,17 See the	3,534 entire	(WATSOS)	15 Febru	FLA TAGS	i *		
A	US, A. 4,308,872 (MATSON ET AL) 05 January 1 1982, see the entire document.								
A	U3, A, 4,267,845 (MOBERTSON ET AL) 19 May 1 1981, see column 3, lines 21-32.								
	1	1981,	46 (0)1				i		
	l						į		
	1						ł		
							ļ		
1944		us of other from	and the second s		-T her recons	on purchase like in the			
1 Section 14" on		محمور بندو چينده محمودو ام بند و	) minerally	art weeds by And	T have presented as a grant of the grant of the presented as a grant of the grant o	no produced Wile in produced as back to see and as back produced the produced	The state of the s		
'4" #		مراجع المراجعة والمراجعة المراجعة المراجعة المراجعة		-	-				
'4" #		مراجع المراجعة والمراجعة المراجعة المراجعة المراجعة		-		====			
. 4 . 5 22 26 25		there the penns to pe penns must be penns to pen	on the street, of the the type of the the type of the the type of the the type of	2722					
4 4 4 4 5 22 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23		dening the general top pri personal man had personal top contact the d or contact the top contact the			Topoment of topome	====			
4 4 4 4 5 22 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23		dening the general top pri personal man had personal top contact the d or contact the top contact the			Topogram		and the spinetic property of the spinetic prop		
4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		Access the general to pri permission many land permission of the accessoration for appearance man- landing to an are appearant pater to a principle pater to a principle pater to		2722	Topogram		and the spinetic property of the spinetic prop		
* + :	PERSONAL PROPERTY OF THE PERSONAL PROPERTY OF	Anny the general page of general many that published many that published of 10 Cettorioti i for account more published published published published published published published published published published COOL	of state of the I statement and on or pilot to desire on pilot to desire on pilot to desire on pilot to to the production to the production	the interminent of the property of the propert	To despend of the second of th		may the playered friends pursuit to assessment to the distance from the part transfers along which is a proper about the actions to a program dist parties to program dist parties to program dist parties to program distance.		
"A" 60 "F" 60 "F" 60 "F" 60 "F" 60	property of the party of the pa	Annual the general party of the	of state of the I statement and on or pilot to desire on pilot to desire on pilot to desire on pilot to to the production to the production	the interminent of the property of the propert	The contract of contract to the contract to th	perfection with all persons of the court of	may the playered friends pursuit to assessment to the distance from the part transfers along which is a proper about the actions to a program dist parties to program dist parties to program dist parties to program distance.		
"A" 60 "F" 60 "F" 60 "F" 60 "F" 60	PERSONAL PROPERTY OF THE PERSONAL PROPERTY OF	Annual the general party of the	of state of the I statement and on or pilot to desire on pilot to desire on pilot to desire on pilot to to the production to the production	the interminent of the property of the propert	15 A	R 1987	may the playered friends pursuit to assessment to the distance from the part transfers along which is a proper about the actions to a program dist parties to program dist parties to program dist parties to program distance.		
7 60 7 60 7 60 7 60 7 60 7 60 7 60 7 60	promoted for promoted for the first for the	Annual the general party of the	of state of the in private of the in private of the interest o	the interminent of the property of the propert	The contract of contract to the contract to th	R 1987	may the playered friends pursuit to assessment to the distance from the part transfers along which is a proper about the actions to a program dist parties to program dist parties to program dist parties to program distance.		

特許法第17条第1項又は第17条の2の規定 による補正の掲載

四和62年特許顧第501323号(特表昭63-502563号、昭和63年 9月29日発行公表特許 公報) については特許法第17条第1項又は第17条の2 の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。

. Int.Cl.		識別 記号	庁内整理番号
A 6 1 B	5/08		7831-4C
		ļ	
		1	

## 粉毛の料料 。

(1)請求の疑問の胡訳文を関紙のとおり報正する。 (1)明報書の翻訳文第3頁第19行の「分割」を 「胡弈」に好形する。

(8)阿組紀文第 5 頁第 9 行と第 1 0 行との間にド 妃の文章を挿入する。

## 「食別の包衣

この提明は、呼吸器に対する制御形容与を派 す列作単址に必否する折号を提供する下数、呼 映画に対する取印符与を示す股単語に応答する 個号を提供する手段、および胸部部間号と設部 前分のうちの少なくとも"方に呼吸性に対する 胸部単と盟軍の相対的おりを反映する所定の重 み保政を鎮じる手能を備えた、呼吸量を非侵裂 的に測定する数異を校正するための方法の改良 に関する。

頭み構設を測定するために改良された佼正方 決は、東韓軍の胸塞郡信号および胸部信号にお ける各呼吸ごとの阻対的な増額皮を示す複数の パラメーク資を、実質的に定常状態にある呼吸

# 手 続 補 正 魯

平成元年 之 月10日

约许许从官 追 田 文 穀 駿

1. 事件の表示 明和62年特許網第501323号



2. 発明の名称 呼吸モニター装置川の単一姿勢における非径偏性較正技法

3.胡正をする者 事件との関係 特許出額人 米は、フロリダ 33139-1432 マイアミ、 (F. Or ウェスト・アベニュー 1842 レスピトレイス・コーポレーション

代表者 ザックナー・マーピン

4. 代助人 〒530 人飯市北区西天道5丁目1・3クオーター・リンピル te di 北坡(06)365-0718 (522) 介理!(6524) 野 河 (水) 氐 名

5、経正命令の日付

6. 組正の対象 「静泉の範囲の離訳文」および「明細古の翻訳文」

7、経正の内容 選紙のとおり



のベースライン期間にわたって合計し、ついで、 旅郷市の対応上び段市信号のうちのいずれかー 方の釘の合計の平均位の平均変動率を、他方の。 前の合計の平均的の平均変動率で除し、その後、 他力の借号に、その除算ステップから得られ、 かつ、項み係款を意味する歯を頂じる操作から なっている。この范明に従って較正するための 绂貫も関示されている。

さらに、この発明の特徴および利点は、以下 の詳細な技明およびその好ましい実施遺籍の経 付飯園から、より老分に引らかにされる。1

(4)||福以文第1日頁において、

近23行の「おがする」を「かす」に訂正する。 第24行の「群猫」を「無解」に訂正する。

(5)同額以文第12頁において、

部 | O~((lifの)平均変化性を表示するとい うことは評価されるべきである。」を「半均変験 水を示すということを短解すべきである。 1に訂

第16行の「等近処理」を「符容処理」に訂正

-- Z

+ 2

新 | 9 − 2 | 行の「 6 5 5 ん…… 反す 6 のである。」を削除する。

罪22ijの「しかしながら、」を別除する。

(6)日料沢文第13頁において、

第2~3行の「見当違いの点」を「交出点」に ガボなる。

第14行の「見当返いのは」を「突由点」に訂 定する。

(1)同組以文第14度において、

第16~17行の「轄尺係数Mによって……均 大させることにより、1を「加算物幅器28のゲインに輸尺係数Mを飛じることにより、1に訂正する。

第18日の「川力が干満温を投斥する準分の型 となる。」を「出力は干満温を単定量的に扱わす。 したがでする。

が19行の「半分の頃という用路は、」を「半 定量的という用語を用いているのは、」に訂正す ス

- 1-

56.

「ベースライン周囲において静語量計に上る場 摂取測定を行いその示度を接み取っても、この意 引に従った校正技法、 すなわち非段裏的な校正技 途の目的を適成することができないことはいうま でもない。 1 37.2.0 行の「快遊され」を「快遊された』に訂 従する。

双21行の(決定されたために用いられる。) を「微線されたためである。」に引止する。

(8)同翻訳文第15頁において、

第5行の「約,7」を「約0.7」に訂正する。第12行の「一般的に利用される。」を「利用することができる。」に訂正する。

野! G~ I 7 行の「以下のデーブル人」を「この記述の以故」に打正する。

数17日の「ジログ」を「ザイログ」に訂正す x

(9)同副訳文第115頁において、

- 第4行の「見当盗いの丑」を「東山弘」に打正 セエ

取12行の「以上に」を「以上であり」に訂正 セス

第14行の!引出される」を『得られる』に近 エナス

第15日と第16日との間につぎの文章を移入

功泉の転組

1. 呼吸低に対する胸部部群与を元主胸部部群に 応答する信号を提供<u>する平</u>般、呼吸圏に対する<u>収</u> 型<u>市</u>与全<u>承</u>主取部道に応答する信号を提供<u>する平</u> 放、<u>お上び</u>、前延胸部部<u>信号</u>上取部通号の<u>うらの</u> 少なくとも一方に、呼吸退に対する前起胸部市と 取郡の相対的寄りを反映する所定の面み係数を発 じる手数を個えた、独数者の呼吸損を非保護的に 測定する掘刃のための校正按性であって、

- ( a ) 収費的に定常状態にある呼吸のペース ライン開間にわたる何紀蜘螂部は5月川 のデルタ値を合針し、
- (b) 表質的に延常状態にある呼吸のベース ライン原因にわたる前紀度単位号用の デルク値を合計し、
- (c) 前記阿郡郡<u>間分用デルク佐谷よび</u>夏郡 (おり川デルク<u>数のうちのいずれか一万</u> の合計の平均似の単均度<u>集</u>生を、前記 <u>助力のデルタ似</u>の合計の平均額の平均 <u>表</u>動率によって除し、そして

-- I -<del>-</del>

( d ) 耐起施方の保付に、ステップ ( c ) から担られた脳に符しい慣み保数を譲じ

ことによって前記並み係数を非後襲的に<u>決定する</u> む正は決。

- 2、前起の合化するステップの前に、別記ベースライン周辺における胸部部はけなよびこれと対比する股型保持の合比の平均成動車を送出するステップと、合社単列所紹合社類の前記平均高動車と選集を開業型に受用デルク集を除去するステップとをさらに備えている財産の、個関和1項に結集の依法。...
- 3. 前記一方の信号と簡足的方の見み付き信号と、 を合むして呼吸量に比例した合計は号を提供する ステップをきらに雇えている結果の整理第1項に 記録の技法。
- 4. 何业地ガロヨシ付きほ号を担いて所定関係で ステップ(a)~(c)を残り返すステップと、 前記の調が所定員! 0と異なる場合には指示を 長えるステップとをきらに着えている許々の展別

8、呼吸型に対する胸海學等等を於す胸壁即選に 吃在するは分を提供する子祭、呼吸型に対する監 即能分を表示する以影響に応答する相当を提供する子根、および、前征資都部は号と異原的等のう ちの少なくとも一方に、呼吸型に対する前起胸部 形は当と裏原質者の則対的寄与を反映する所定の 違み場故を発じる子段を備えた、複数をの呼吸器 を飛送数約に測定する質数のための数正異器であっ

> 共食的に定意状態にある呼吸のベースラ イン期間にわたる前起胸部部間費用お上び 単部属サポのデルタ格を採剤に食化する手 数、

> 前記的本庫はリカデルタ 放生とび数単ほ サルチがのうちのいずれか一方の会計 の平均数の平均数数率を、前記機方の値号 のための質記デルタ域の合計の平均値の平 均数数率によって除す事業、および。

簡紅地方の信号に何紅瞭算予数によって 長られた音を整じるために初回要募予数を が1項に見稿の送近。

5. 一年時間内にひける実際の発生地を全す的学生操作し、ついて、機算領数を求めるために例記器即の呼吸機を耐配り間内に得られた合計信号で 施し、その数、表際の呼吸機に起風的に関連した のサモ水めるために例記合計信号に前記換算紙数 を現じるスティブをきらに個えている指求の無関連 並り知ら配慮の技法。

6.前屋地方の四多付き値号によって西庭時間円 における前尾の側を再換算する手段と、前尾の側 が1.0と異なる場合には所定数による指示を与 える手段とをきらに備えている時来の無明五1項 に尾線の技法。

7. 一定時間内においる実際の呼吸器を示す例立 会提供する手段、操作係数を来めるために開発表 既の呼吸性を示す信号を削削時間内に行られた的 配合此はほで除す手段、および判開の呼吸器に定 重的に関連した信号を得るために削配会はほりに 前配慮其係数を表じる手限をきらに備えている構 者の範囲第3項と配偶のは推。

朝鮮する小数

からなる校正数数。

9. ベースライン周四にわたる胸標準は予与上び これと対比する福港は予の合計の平均疾動率を決 定する予度と、合計値が否定合計板の何起平均疾 静学と異なる胸標準保守川デルク位立上の原準は プロデルクがも向上する予数とをきるに備えてい る初末の契別策多項に定義の校正教習。

1.0. 甲吸属に比例する合計原でを提供するため に開配したの情報と問題施力の雇う付き借りとを 会計する予数をきらに指えている研究の原則第8 項に影響の起正製器。